





<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>		
<i>Preparato da</i> Medri 	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>		Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi 			

## CAPITOLATO TECNICO N° 5055

# PER LA FORNITURA DI TAPPI PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A SUSSIDIO DI GASDOTTI


<i>File</i> CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	<i>Archiviazione</i>	pag.1 di 9	<i>Note</i>
--	----------------------	------------	-------------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>	
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>	Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>		

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSE E GENERALITA'</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>TAPPI APERTI E CHIUSI PER MONOTUBI IN PEAD</b>	<b>4</b>
2.1.	TAPPO SPACCATO AD ESPANSIONE in PVC-P di colore nero, rimovibile, composto da 2 semigusci simmetrici + fascetta plastica, per monotubo (IN PEAD DN50 PN16, EST.50mm-0/+0,4, INT.36,2mm) occupato da cavo per TLC con diametro est.12+21mm.	4
2.2.	TAPPO CHIUSO AD ESPANSIONE di colore nero, rimovibile, per monotubo (IN PEAD DN50 PN16, EST.50mm-0/+0,4, INT.36,2mm).	5
2.3.	Caratteristiche dei materiali	6
2.3.1.	Caratteristiche costruttive	6
<b>3.</b>	<b>COLLAUDO - PROVE E CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE</b>	<b>7</b>
3.1.	Condizioni generali	7
3.2.	Prove di tipo	8
3.3.	Prove di controllo di conformità	8
<b>4.</b>	<b>PRESTAZIONI</b>	<b>9</b>

<i>File</i> CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	<i>Archiviazione</i>	pag.2 di 9	<i>Note</i>
--	----------------------	------------	-------------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>	
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>	Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>		

## 1. PREMESSE E GENERALITA'

Il presente Capitolato intende definire le caratteristiche tecniche e costruttive dei tappi per la chiusura di monotubi in PEAD, criteri di fabbricazione, test e preparazione per la spedizione.


Tali materiali saranno utilizzati per la realizzazione di polifore a sussidio di gasdotti, posati nello stesso scavo delle condotte e destinate all'impiego come canalizzazioni per cavi per telecomunicazioni da posarsi mediante metodo "Blow in" che richiedono l'impiego di aria compressa ad alta pressione (PN16).

Di tali materiali verranno esaminati gli aspetti costruttivi e dimensionali, le tolleranze ammesse, le prove di collaudo, le norme e le leggi che devono rispettare.

Il Fornitore dovrà:

- fornire il proprio codice identificativo di prodotto nonché i disegni dimensionali dello stesso;
- fornire le istruzioni di installazione;
- segnalare la gamma di eventuali accessori dello stesso tipo.

<i>File</i> <b>CT_5055 TAPPI aperti-  chiusi.doc</b>	<i>Archiviazione</i>	<i>pag.3 di 9</i>	<i>Note</i>
---	----------------------	-------------------	-------------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>	
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>	Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>		

## 2. TAPPI APERTI E CHIUSI PER MONOTUBI IN PEAD

Sigla di identificazione (da riportare nell'ordine)

### 2.1. TAPPO SPACCATO AD ESPANSIONE in PVC-P di colore nero, rimovibile, composto da 2 semigusci simmetrici + fascetta plastica, per monotubo (IN PEAD DN50 PN16, EST.50mm-0/+0,4, INT.36,2mm) occupato da cavo per TLC con diametro est.12÷21mm.

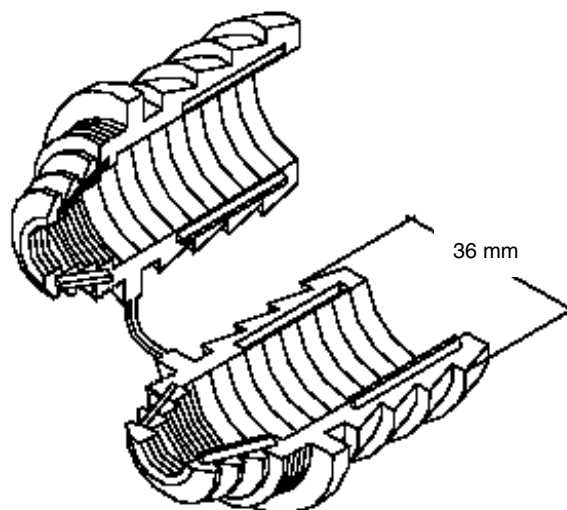
Il tappo spaccato deve:

- provvedere alla sigillatura degli imbocchi dei monotubi ad installazione del cavo in fibra ottica eseguita;
- permettere l'utilizzo con cavi di differenti diametri, tagliando la parte conica nel punto corrispondente al diametro del cavo;
- essere composto da due parti divise a metà, in modo da essere facilmente applicabile dopo il completamento del tiro del cavo;
- assicurare la protezione contro le infiltrazioni d'acqua, detriti e materie estranee all'interno dei tubi;
- essere di semplice e rapida applicazione senza impiego di attrezzi speciali;
- essere facilmente rimovibile in caso di necessità, perché nessuna colla o schiuma dovrà essere applicata;


Sui tappi devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- sigla del Fornitore;
- ultime due cifre dell'anno di costruzione.

Un esempio di tappo sezionato è illustrato nella figura sotto riportata.  
(Le misure devono essere adeguate alle dimensioni del monotubo).



File CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	Archiviazione	pag.4 di 9	Note
---	---------------	------------	------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>	
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>	Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>		

## 2.2. TAPPO CHIUSO AD ESPANSIONE di colore nero, rimovibile, per monotubo (IN PEAD DN50 PN16, EST.50mm-0/+0,4, INT.36,2mm).

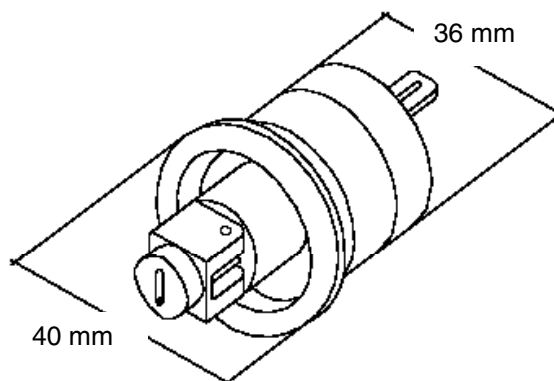
Il tappo chiuso deve:

- provvedere alla sigillatura degli imbrocchi dei monotubi liberi;
- assicurare la protezione contro le infiltrazioni d'acqua, detriti e materie estranee all'interno dei tubi;
- essere costituito da una flangia anteriore con battente, da una o due guarnizioni e da una flangia posteriore; i componenti sono uniti da un perno filettato sulle cui estremità sono realizzati da un lato un occhiello per l'ancoraggio del filo di tiro e dall'altro un foro per il fissaggio della leva di serraggio mediante il perno;
- avere un battente realizzato sulla flangia anteriore che permette al tappo di avere una battuta di arresto sul tubo affinché non possa penetrare completamente nel tubo stesso;
- essere di semplice e rapida applicazione senza impiego di attrezzi speciali;
- essere facilmente rimovibile in caso di necessità, perché nessuna colla o schiuma dovrà essere applicata;

Sui tappi devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- sigla del Fornitore;
- ultime due cifre dell'anno di costruzione.

Un esempio di tappo ad espansione è illustrato nella figura sotto riportata.  
(Le misure devono essere adeguate alle dimensioni del monotubo).



File CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	Archiviazione	pag.5 di 9	Note
---	---------------	------------	------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>	
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>	Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>		

## 2.3. Caratteristiche dei materiali

### 2.3.1. Caratteristiche costruttive

I tappi oggetto del presente **C.T.** sono costituiti dai componenti riportati al punto **2**.  
Le caratteristiche dei materiali costituenti il tappo potranno essere diverse in funzione dei materiali utilizzati dal costruttore, in ogni caso dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

#### **Caratteristiche del materiale delle flange anteriore e posteriore**

Il materiale impiegato per la realizzazione delle flange anteriori e delle flange posteriori potrà essere Polipropilene copolimero caricato 30% Talco (PP T/30) oppure equivalente per caratteristiche meccaniche e di durata nel tempo, tipicamente di colore nero RAL 9004.

#### **Caratteristiche del materiale del perno e della leva di serraggio**

Il materiale impiegato per la realizzazione del perno filettato e delle leva di serraggio potrà essere di Poliammide caricato 20% Fibra Vetro (OA-6 FV/20) oppure equivalente per caratteristiche meccaniche e di durata nel tempo, tipicamente di colore nero RAL 9004.

#### **Caratteristiche del materiale delle guarnizioni**


Il materiale impiegato per la realizzazione delle guarnizioni e delle flange deve essere Polivinile plastificato di durezza 50 SHORE (PVC 50SH) , di colore nero RAL 9004

#### **Caratteristiche del materiale delle parti metalliche**

Il materiale impiegato per la realizzazione delle parti metalliche deve essere Ottone OT58 UNI 5705-65 oppure Acciaio Zincato.

Le parti nichelate devono avere uno spessore non inferiore a 3 µm secondo UNI ISO 2361.

File CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	Archiviazione	pag.6 di 9	Note
---	---------------	------------	------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>	
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>	Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>		

### 3. COLLAUDO - PROVE E CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE

#### 3.1. Condizioni generali

Il collaudo deve essere effettuato in fabbrica a carico del Fornitore secondo le Norme di riferimento citate nel presente **C.T.**

Il Committente può, a suo insindacabile giudizio, effettuare o ripetere prove presso laboratori ufficiali.

Il Fornitore deve mettere a disposizione l'ambiente, gli strumenti ed il personale necessari per le prove; devono essere a disposizione dell'Ispettore del Committente i campioni di riferimento depositati presso il Fornitore.

Le prove, salvo quelle per le quali è diversamente specificato, devono essere eseguite alle condizioni atmosferiche normali (vedi norma CEI 50-2 fascicolo 716 del Gennaio 1985).

- temperatura 15°C - 35°C
- pressione atmosferica 860-1060 mbar
- umidità relativa 45-75%

Qualora non vi siano le condizioni suddette, devono essere riportate sul verbale di collaudo le condizioni atmosferiche effettive.

Per le verifiche, per le quali sono necessari provini, devono essere presi accordi tra il Fornitore ed il Committente per la preparazione in fabbrica delle quantità necessarie.

I prodotti che non superano anche una singola prova devono essere scartati dalle forniture.

Il materiale presentato al collaudo deve essere pronto per l'impiego.

Un lotto di fornitura è costituito dall'insieme dei manufatti omogenei provenienti dalla stessa produzione di serie che vengono presentati contemporaneamente al collaudo.

Dalla campionatura omologata devono essere prelevati i tappi da depositare che devono essere provvisti di cartellino, fissato mediante piombino, recante le seguenti indicazioni:




- nome o sigla del fornitore;
- matricola o descrizione del materiale;
- data dell'approvazione;
- firma del Committente e del Fornitore.

I campioni completi di cartellino devono essere depositati:

- uno presso il Fornitore;
- uno presso il Committente nel quantitativo da questa stabilito.

La rispondenza delle forniture ai campioni depositati, costituisce parte integrante del presente **C.T.**

File CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	Archiviazione	pag.7 di 9	Note
---	---------------	------------	------

<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>		
<i>Preparato da</i> Medri 	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>		Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi 			

Qualsiasi eventuale modifica o variante ai materiali, alle tecniche o ai principi costruttivi deve essere preventivamente concordata ed approvata dal Committente, depositata nei modi suddetti e registrata.

### 3.2. Prove di tipo

La fornitura dei tappi considerati nel presente **C.T.** è subordinata all'approvazione di una campionatura rappresentativa del "tipo" costituita da tappi provenienti dalla stessa produzione di serie.

Le prove di tipo sono normalmente eseguite una sola volta all'atto dell'introduzione della nuova produzione di tappi; inoltre, quando richiesto dal Committente, le prove di tipo potranno essere ripetute su campioni prelevati dalla produzione corrente.

Esse dovranno comunque essere effettuate in caso di variazioni o modifiche ai materiali, alle tecniche o ai principi costruttivi.

Ciascuna prova, sia sui materiali sia sul prodotto finito, deve essere effettuata su 3 campioni.

Le prove sui tappi saranno quelle citate nella **TAB.2.** ed inoltre dovrà essere verificato il corretto quantitativo ed assemblaggio dei singoli componenti del tappo.

Deve essere verificata inoltre la funzionalità del tappo, che completo dei suoi componenti, deve essere introdotto nel tubo previsto e realizzare una chiusura conforme alle caratteristiche richieste.

Il lotto si dice accettato nel caso in cui tutte le prove eseguite abbiano avuto esito positivo.

### 3.3. Prove di controllo di conformità

Le prove di controllo di conformità devono essere effettuate su ciascun lotto in collaudo secondo il corrispondente piano di campionamento riportato nella **TAB. 1.**

**TAB. 1- Piano di campionamento dei tappi**


Numerosità del lotto	Numerosità del campione	Numerosità di accettazione
da 1 a 500	8	0
da 501 a 3200	13	0
da 3201 a 35000	20	0

NOTE:

- 1) Il campionamento sopra riportato corrisponde al livello di collaudo speciale S2 e a una LOA del 6%, 5%, 2.5% rispettivamente per la posizione 1, 2 e 3 di **TAB. 2.**

File CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	Archiviazione	pag.8 di 9	Note
---	---------------	------------	------



<b>Snam</b> Rete Gas <b>PROCGAS/TELCAV</b>	<i>Tipo di documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO</b>		
<i>Preparato da</i> Medri <i>[Signature]</i>	<i>Titolo del documento</i> <b>CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI TAPPI  PER LA CHIUSURA DI MONOTUBO PORTACAVI IN  PEAD PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE A  SUSSIDIO DI GASDOTTI</b>		Codice doc :5055 Data em. :08/07/02 Revisione :0 Tot.pagine :9 N.ro allegati :
<i>Approvato da</i> Lughi <i>[Signature]</i>			

- 2) Se tutte le prove danno esito positivo il lotto è accettato. Nel caso invece che un tappo risulti non rispondente, anche in una sola prova, si deve ripetere l'intero ciclo di prove su un numero doppio di tappi facenti parte dello stesso lotto. Se esse non risultano rispondenti l'intero lotto in esame è rifiutato.

Le prove di controllo di conformità sono riportate nella **TAB. 2** che segue:

**TAB. 2 - Prove di accettazione dei tappi**

POS.	PROVE	RIFERIMENTI PARAGRAFI	RIFERIMENTI A NORME
1	Verifica delle dimensioni	1	Capitolato
2	Aspetto	1	Capitolato
3	Siglatura	2.1 e 2.2	Capitolato

#### 4. PRESTAZIONI

Il fornitore dovrà assicurare il mantenimento delle proprietà fisiche e meccaniche dei tappi ed eventuali altri accessori per almeno 25 anni in normali condizioni d'installazione.

File CT_5055 TAPPI aperti- chiusi.doc	Archiviazione	pag.9 di 9	Note
---	---------------	------------	------