REGIONE LIGURIA

PROVINCIA di LA SPEZIA
COMUNE di LA SPEZIA

Piattaforma polifunzionale
per la gestione dei rifiuti pericolosi e non
sita nel Porto Mercantile, Molo Garibaldi - 19124 La Spezia (SP)
Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del DLGS 152/2006 e s.m.i.

SEPOR S.p.A.

Sede legale: Via Rigazzara, 90 - 19137 La Spezia (SP)
Nuova sede Operativa: Porto Mercantile, Molo Garibaldi - 19124 La Spezia (SP)
Tel: 0187/511535 - Fax: 0187/511545 - web: www.sepor.it
Partita i.v.a.: 00713770113

IL RICHIEDENTE (timbro e firma)

Sepor S.p.A.
Via Rigazzara,90 - 19137 - La Spezia (SP)
tel: 0187 511535 - fax: 0187 511545
web: www.sepor.it
P.Iva: 00713770113

IL PROGETTISTA (timbro e firma)

Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
tel: 0871 071950 / 348 8407125
email: c.dicrescenzo@studiodicrescenzo.it
pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu

NUOVO S.r.l.

Strada Gaglierano, 48 65013 Città Sant'Angelo (PE)
P.Iva 01285910680
mobile (+39) 329.7609789 - (+39) 339.3255861
e-mail: info@nuovosrl.it url: www.nuovosrl.it

FORMA S.r.l.

Vico Santa Caterina, 6 65013 Città Sant'Angelo (PE)
P.Iva 02022390682 tel./fax (+39) 085.9153461
e-mail: info@studioforma.it url: www.studioforma.it

Riferimento commessa:

Nome cliente: SEPOR S.p.A.

Località: La Spezia (SP)

Progetto generale: Piattaforma polifunzionale

Informazione elaborato:

Specifica tecnica supporti tubazioni

Disegni di riferimento N°:

Scala disegno: 1:1

Redatto:	Approvato:	Disegno num.:	Rev.	Pagina
21/06/2018 FORMA S.r.l.	**26/06/2018** Nuovo S.r.l.	18.108.04V.0014		1 di 1

Ultima rev.:

E' vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico

A4

Sommario

1. SPECIFICA TECNICA SUPPORTI TUBAZIONI 2
1.1. Oggetto 2
1.2. Generalità 2
1.2.1. Campo di applicazione 2
1.2.2. Carpenterie aggiuntive 2
1.2.3. Tabella materiali 2
1.3. Codici e normative di riferimento 3
1.4. Codici identificativi 3
1.4.1. Esempio 4
1.5. Raccolte supporti 4
1.5.1. Dis. support – note generali 4
1.5.2. Simbologia supporti 5
1.5.3. Abbreviazioni 6
1.5.4. Simboli 6
1.5.5. Marca supporti su pianta tubazioni 7
1.6. Caratteristiche costruttive 8
1.6.1. Fornitura 8
1.6.2. Prefabbricazione 9
1.6.3. Montaggio 9
Il montaggio verrà eseguito in accordo alle norme di legge e alle specifiche. 9
1.6.4. Tabella corrispondenza materiali/codice 9

1. SPECIFICA TECNICA SUPPORTI TUBAZIONI

1.1. Oggetto

II presente documento ha per oggetto la definizione dei criteri di progetto, dei materiali, delle forme e dimensioni costruttive dei supporti standard. II documento fornisce anche le informazioni necessarie per l'elaborazione delle raccolte supporti.

1.2. Generalità

I supporti sono costituiti dagli accessori utilizzati per sostenere e vincolare le tubazioni alle strutture esistenti. In questo documento gli standard vengono suddivisi come indicato da pagina 10 a pagina 12.

Per esempio i componenti sono le parti che vengono assiemate per costituire un supporto completo.

Una sospensione è un supporto di tipo appeso costituito da una combinazione prefissate di componenti. I componenti stessi vengono utilizzati anche per assiemare supporti speciali, da progettare di volta in volta.

1.2.1. Campo di applicazione

Per i sistemi di Bassa Pressione i supporti composti da elementi standard dovranno essere utilizzati ovunque possibile; eventuali supporti speciali dovranno essere utilizzati solo dove imposto da particolari requisiti di ingombro, di progetto o nelle situazioni non coperte dagli STD.

Per i sistemi critici alta pressione e temperatura i supporti saranno comunque composti da elementi STD, ma dovranno essere disegnati singolarmente utilizzando l'apposito formato per i supporti speciali.

1.2.2. Carpenterie aggiuntive

Dove necessario, i supporti verranno collegati alle strutture utilizzando carpenterie aggiuntive. A questo scopo, la Raccolta STD è stata incrementata delle Appendici C,D ed E nelle quali sono previste una serie di supporti destinati a ricoprire le più comuni situazioni.

1.2.3. Tabella materiali

La seguente tabella elenca le specifiche di riferimento dei materiali da utilizzare per ogni elemento a composizione dei supporti. Ad ogni materiale viene attribuito un numero di codice che verrà riportato nella tabella parametrica degli STD.

I componenti a contatto con la tubazione dovranno essere dello stesso materiale della tubazione, dimensionati per il carico e per la temperatura di progetto.

1.3. Codici e normative di riferimento

I supporti funzionali o strutturali e le strutture aggiuntive dovranno rispettare i requisiti delle seguenti Norme di riferimento:

ASME B 31.1 — Asme Code for pressure piping.

MSS SP-58 — Pipe hangers and supports. Materials, design & manufacture.

MSS SP-69 — Pipe hangers and supports. Selection and application.

MSS SP-89 — Pipe hangers and supports. Fabrication and installation practice.

AISC — Specification for the Design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Building.
And/or:

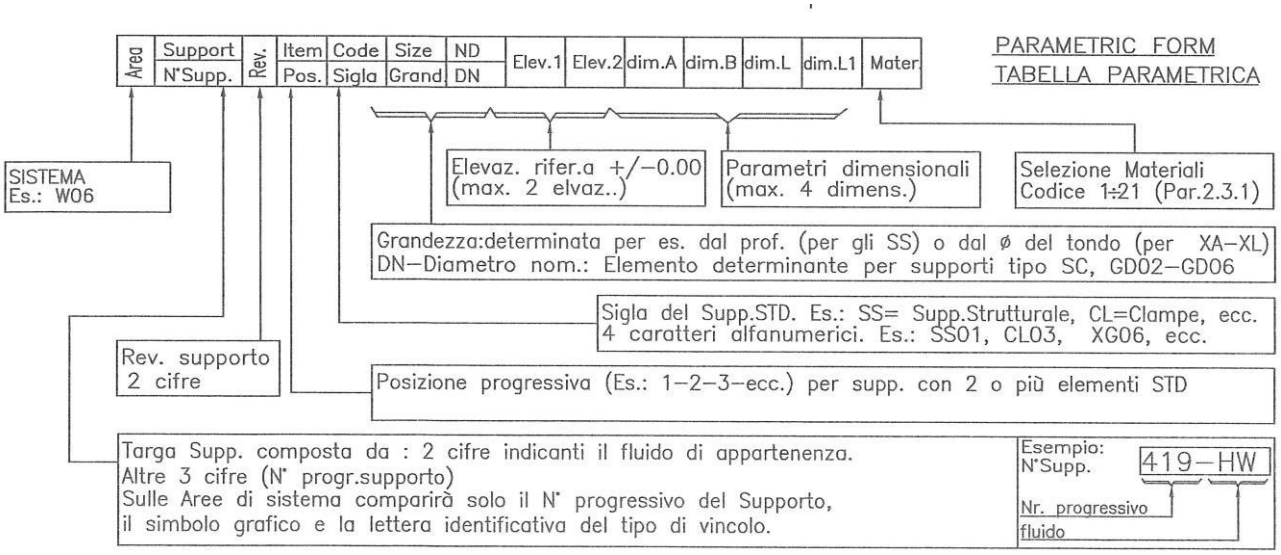
UNI—ENV 1993 - 1.1Eurocode 3—Design of Steel structures; General rules and rules for buildings.

AWS — American Welding Socety Standards.

1.4. Codici identificativi

Se non richiesto diversamente, i supporti saranno identificati e completamente dimensionati compilando la tabella sottoesposta in tutti i suoi dati omettendo quei parametri dimensionali che non sono richiesti da un particolare standard.

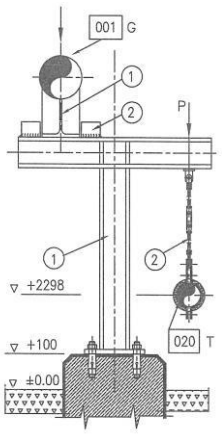
Vedere Esempio al Par.1.4.1



1.4.1. Esempio

In tabella sono riportati tutti gli elementi idonei e necessari alla costruzione del supporto illustrato a lato.

Il supporto è polifunzionale, perché comune a più linee di fluidi diversi. Sull'Elenco supporti, il supporto illustrato sarà definito come segue:



Support	Item	Code	Size	ND	Elev.1	Elev.2	dim.A	dim.B	dim.L	dim.L1	Mater
N°supp.	Pos.	Sigla	Grand.	DN							
020-BG	1	SS03	5	- -	2450	- -	750	650	2350	- -	1-2
	2	XA02	20	200	2298	- -	698	850	1898	- -	3
001-HW	1	SC01	- -	400	2450	- -	- -	- -	400	- -	1-2
	2	GD01	- -	400	2450	- -	- -	- -	15	- -	2

1.5. Raccolte supporti

I supporti verranno identificati nelle relative raccolte con nr. progressivo (marca). Per esigenze di montaggio la marca sarà stampigliata sul supporto in fabbrica.

Disegni: vedere al Par.1.5.1 per:

NOTE GENERALI

SIMBOLOGIA SUPPORTI

SIMBOLI VARI E ABBREVIAZIONI

1.5.1. Dis. supporti – note generali

Se non diversamente specificato:

- tutti i carichi sono espressi in daN,

tutte la dimensioni sono espresse in mm. Tutti gli angoli sono espressi in sessagesimali,

le elevazioni sono riferite alla stessa quota convenzionale 0.00 assunta per l'impianto;

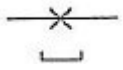
- le saldature d'angolo, salvo dove diversamente indicato, avranno la profondità di gola almeno pari a 0.7 volte lo spessore minimo da saldare ma non inferiore a 4 mm;
- materiali: vedere par.1.6.4 pag.08;
- indice supporti STD: vedere fig. 1001-1002 1003;
- altezza scarpe tubazioni coibentate vedere tabella sotto riportata le dimensioni standard.

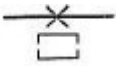
Standard design dimensions	
Insulation THK.	**Height**
< 130	150
> 130 ÷ 180	200
> 180 ÷ 220	250
> 200	300

1.5.2. Simbologia supporti

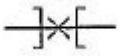

B = Punto fisso/Blocco

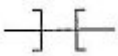

T = Supporto a tirante

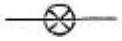

A = Supporto appoggiato


G = Appoggio con guida laterale

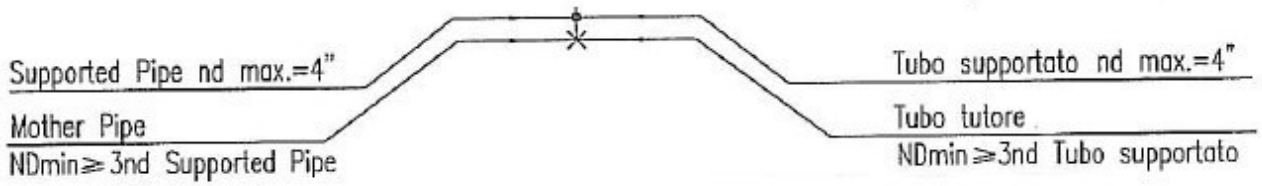

G = Guida laterale senza appoggio


S = Appoggio con stop assiale


S = Stop assiale senza appoggio


M = Supporto a molla

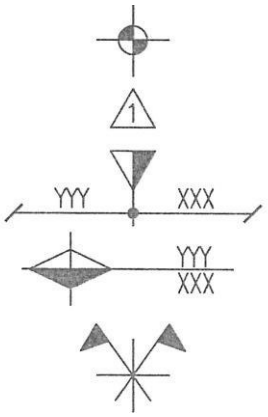
P = Supporto tubo da tubo



1.5.3. Abbreviazioni

FIF	FILO IN FERRO	MAT	MATERIALE	Fg	FOGLIO
℄	MEZZERIA	MAX	MASSIMO	Pag.	PAGINA
Ø	DIAMETRO	MIN	MINIMO	CAL	CALASTRELLO, NERVATURA
DIS	DISEGNO	DN	DIAMETRO NOMINALE	Sp.	SPESSORE
EL	ELEVAZIONE	FS	FUORI SCALA	FSG	FILO SUPERIORE GRIGLIATO
GRI	GRIGLIATO	DE	DIAMETRO ESTERNO	FSF	FILO SUPERIORE FERRO
DI	DIAMETRO INTERNO	PT.	PIATTO	TIP	TIPICO
Lg.	LUNGHEZZA	h	ALTEZZA	S.D.I.	SALVO DOVE DIVERSAM. INDICATO
m	METRI	R	RAGGIO	SS.01	RIFERIMENTO A STANDARD
mm	MILLIMETRI	SEZ	SEZIONE		

1.5.4. Simboli



ORIGINE COORDINATE DI QUOTA

INDICE DI REVISIONE

LIMITE DI FORNITURA

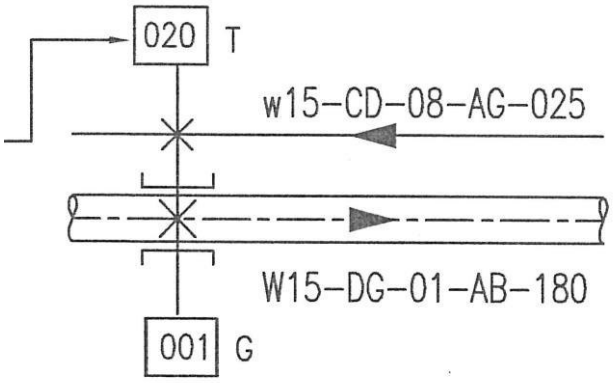
LIMITE DI BATTERIA

ASSE DI SIMMETRIA

1.5.5. Marca supporti su pianta tubazioni

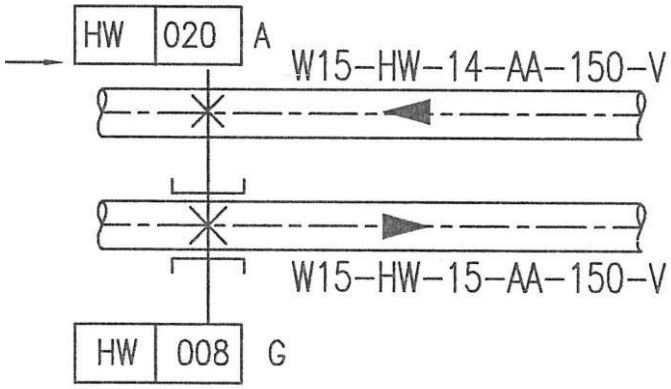
Sistemi Bassa Pressione:

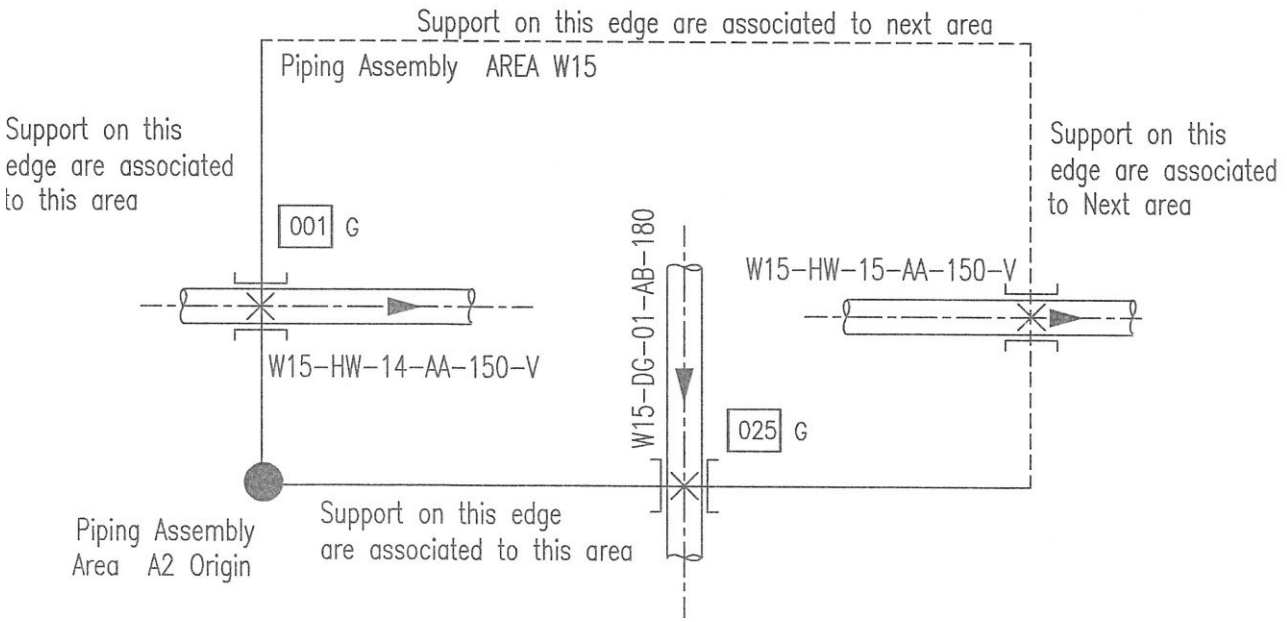
Sull'Area di Montaggio Tubazioni la targa supporto andrà collocata come indicato:



Sistemi Alta Temp/Press:

Sull'Area di Montaggio Tubazioni la targa supporto andrà collocata come indicato:





1.6. Caratteristiche costruttive

1.6.1. Fornitura

I supporti verranno forniti con il massimo grado di prefabbricazione.

La catenaria delle molle, verrà inclusa nella fornitura della molla.

Protezione superficiali:

Se non diversamente specificato, le verniciature saranno in accordo con la Specifica generale verniciatura e protezioni.

Tutti i supporti saldati o a contatto con tubazioni galvanizzate saranno zincati a caldo secondo UNI EN ISO 1461 o equivalente.

1.6.2. Prefabbricazione

Tutte le operazioni di prefabbricazione dovranno soddisfare i requisiti specificati nei documenti.

Le seguenti operazioni dovranno essere svolte in accordo alle normative di riferimento applicabili (Vedere paragr.1.3 pag.03)

6.2.1) Saldature

6.2.2) Piegature di tondi e piatti

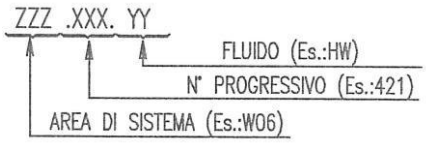
6.2.3) Trattamenti termici

6.2.4) Controlli non distruttivi

6.2.5) Approvvigionamento materiali

6.2.6) Verniciatura

Se non diversamente specificato, ciascun componente dei supporti dovrà essere punzonato in modo evidente come segue:



1.6.3. Montaggio

Il montaggio verrà eseguito in accordo alle norme di legge e alle specifiche.

1.6.4. Tabella corrispondenza materiali/codice

SUPPORT COMPONENT	COMPON. SUPP.	UNI-EURONORM	ASTM	CODE
PLATES	LAMIERE	S275JR-UNI EN 10025	ASTM-A515-Gr.60	1
SHAPES	PROFILATI	S235JR-UNI EN 10025	ASTM-A515-Gr.60	2
FLAT PLATES	PIATTI	S275JR-UNI EN 10025	ASTM-A515-Gr.60	1
FLAT PLATES	PIATTI	10CrMo 9-10-UNI-EN 10028/...	ASTM-A387-Gr.22	3
RODS	TONDI	S275JR-UNI EN 10025	ASTM-A515-Gr.60	1
FORGED PIECES	FORGIATI	- - -	ASTM-A105	4
PIPES	TUBI	- - -	ASTM-A106-Gr.B/API 5L-GrB	5
PIPES	TUBI	- - -	ASTM-A335-P22	6
PIPES	TUBI	- - -	ASTM-A335-P91	7
PIPES	TUBI	- - -	ASTM-A312-Tp.304L	8

SUPPORT COMPONENT	COMPON. SUPP.	UNI-EURONORM	ASTM	CODE
WASHERS	ROSETTE	UNI 6602-Categ.UNI 6593	- - -	9
SPHERICAL WASHERS	RONDELLE SFERICHE	36CrMo4-UNI EN 10083 1/2	- - -	10
WEDGE WASHERS	RONDELLE CONICHE	UNI 6598	- - -	11
SCREWS & NUTS	VITI E DADI	CL.RES. 8.8 UNI EN20898/1	ASTM-A194-Gr.2H	12
SCREWS & NUTS	VITI E DADI	- - -	ASTM-A194-Gr.3	13
THREADED PINS	PERNI FILETTATI	1C60 TQ+T UNI EN10083/2	ASTM-A194-Gr.B7	14
THREADED PINS	PERNI FILETTATI	- - -	ASTM-A194-Gr.B8	15
RODS	TONDI	- - -	ASTM-A194-Gr.22	16
SCREWS & NUTS	VITI E DADI	- - -	ASTM-A194-Gr.B16	17
PLATES	LAMIERE	- - -	ASTM-A387-Gr.91	18
RODS	TONDI	- - -	ASTM-A336-Gr.91	19
THREADED PINS	PERNI FILETTATI	- - -	ASTM-A193-gR.b16	20
PLATES	LAMIERE	- - -	ASTM-A240-Tp304L	21
RODS	TONDI	- - -	ASTM-A182-F304	22