

**CAPITOLATO**

**E**

**PREZIARIO**

**LAVORI**

**MECCANICI**

**N. 9910**

**Edizione Maggio 2011**

**Revisione 02**



## TABELLA DELLE REVISIONI

<b>N° REV.</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA REVISIONE</b>
00	Dicembre 01	Prima emissione
01	Dicembre 04	Revisione pagg.: 94-95-96, da 104 a 114, da 120 a 123 (cambio codice)
02	Maggio 2011	Adeguamento D. Lgs. 81/2008: (aggiornato punto 4d) ; eliminati gli oneri per ponteggi e trabattelli (punto 5 delle Generalità e punto 5.16 della Sezione 5.



## INDICE

<b>GENERALITA'</b>	Pag.	7
Sez. 1 MONTAGGI	"	11
. Gruppo 1 Apparecchiature	"	11
. Gruppo 2 Macchinario	"	14
. Gruppo 3 Tubazioni	"	16
. Gruppo 4 Valvolame	"	28
. Gruppo 5 Carpenterie	"	35
. Gruppo 6 Parti Comuni	"	37
Sez. 2 SMONTAGGI	"	41
. Gruppo 1 Apparecchiature	"	41
. Gruppo 2 Macchinario	"	45
. Gruppo 3 Tubazioni	"	47
. Gruppo 4 Valvolame	"	50
. Gruppo 5 Carpenterie	"	56
. Gruppo 6 Parti Comuni	"	60
Sez. 3 PREFABBRICAZIONI	"	63
. Gruppo 1 Tubazioni	"	63
. Gruppo 2 Carpenterie	"	76
Sez. 4 COLLAUDI E CONTROLLI	"	81
. Gruppo 1 Collaudo e Controllo Apparecchiature	"	81
. Gruppo 2 Collaudo e Controllo Tubazioni	"	84
. Gruppo 3 Controlli di Giunti Saldati	"	87
Sez. 5 LAVORI VARI	"	89
Sez. 6 LAVORI MANUTENZIONE VALVOLE	"	102
Sez. 7 LAVORI A CONSTATAZIONE	"	114
. Gruppo 1 Lavori a Costatazione Manodopera	"	114
. Gruppo 2 Noleggi	"	118
. Gruppo 3 Forniture di Materiali	"	122



## GENERALITA'

### 1 PREMESSA

Il presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI, assieme al CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO ed alla documentazione tecnica costituisce parte integrante dei contratti che la Committente stipula con gli Appaltatori per l'esecuzione dei lavori meccanici relativi alla costruzione di nuovi impianti, alla modifica, all'ampliamento ed alla conservazione i quelli esistenti.

### 2 DOCUMENTAZIONE TECNICA

Con i documenti contrattuali la Committente fornisce all'Appaltatore disegni esecutivi, specifiche tecniche, dettagli di linea (sketches isometrici), di seguito SKS, e quant'altro necessario per permettere all'Appaltatore di eseguire correttamente e secondo i programmi concordati, i lavori appaltati. Qualora fosse necessario, l'Appaltatore deve provvedere ad integrare la documentazione tecnica ricevuta dalla Committente con disegni particolari e di dettaglio necessari o utili ai fini della esecuzione e/o della contabilità dei lavori.

### 3 MATERIALI FORNITI DALLA COMMITTENTE

La Committente di norma fornisce all'Appaltatore i materiali da montare (apparecchiature, macchinari, accessori vari) ed i materiali da prefabbricare e montare salvo i casi in cui viene specificamente indicato il contrario.

I materiali forniti dalla Committente sono resi all'Appaltatore franco i propri magazzini o altri luoghi di deposito siti nello Stabilimento o direttamente sui mezzi di trasporto in arrivo. Nei prezzi elencati nel presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI sono compresi tutti i costi per il loro prelievo dai luoghi suindicati, trasporto e scarico sui luoghi di installazione.

Qualora l'Appaltatore decida di avvalersi, per l'esecuzione di parte dei lavori, di officine esterne, si intendono a carico dell'Appaltatore stesso tutti i costi di carico dei materiali nei punti di resa di cui sopra, il trasporto e lo scarico presso le officine esterne e le operazioni inverse.

### 4 ONERI DELL'APPALTATORE

In aggiunta e ad integrazione di quanto previsto all'art. 5 del CAPITOLATO GENERALE DI APPALTO, sono a carico dell'Appaltatore e compresi nei prezzi di elenco i seguenti ulteriori oneri:

- a) verifica che tutta la documentazione consegnata dalla Committente (disegni d'assieme e particolari, SKS ecc.) sia congruente, nel senso che l'Appaltatore è

tenuto ad evidenziare eventuali incompatibilità di quote tra uno SK e l'assieme o tra singoli SKS o tra particolari di carpenterie e l'assieme ecc.

Eventuali incongruenze devono essere immediatamente segnalate alla Committente per le relative correzioni; in caso di manifesta negligenza dell'Appaltatore, saranno a suo carico le modifiche alle opere erroneamente costruite.

L'Appaltatore è tenuto a prefabbricare e montare secondo le specifiche, norme o istruzioni indicate sui documenti contrattuali forniti dalla Committente.

L'eventuale rilievo in posto di quote mancanti sulla documentazione fornita dalla Committente e necessarie per rendere esecutivi i disegni è riconosciuto all'Appaltatore alle tariffe a constatazione previste dal presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI o ai prezzi preventivamente concordati ed indicati in contratto.

Se lo SK, all'atto del montaggio, risultasse errato per motivi non imputabili all'Appaltatore, la successiva modifica viene compensata con le tariffe a constatazione di cui al presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI; sono pure riconosciute all'Appaltatore le rilevazioni sul posto delle quote da modificare.

Qualora durante l'esecuzione dei lavori vengano rilevate incongruenze fra i disegni e la situazione reale sull'impianto, la costruzione deve essere immediatamente sospesa e data comunicazione al Delegato Lavori per le rettifiche del caso;

- b) prima di iniziare le operazioni di montaggio l'Appaltatore è tenuto a propria cura e spese a verificare che le strutture (apparecchi, carpenterie, tubazioni ecc.) esistenti a cui sono connesse le opere da eseguire, siano in accordo con i capisaldi e/o le reti assonometriche fissate nel progetto.

Le discordanze devono essere segnalate alla Committente, la quale compenserà l'Appaltatore per l'esecuzione di eventuali operazioni di modifica dei manufatti già prefabbricati e da montare in opera.

L'Appaltatore, a sua cura e spese, deve estendere tutti i punti di riferimento ai capisaldi necessari per lo svolgimento dei lavori di montaggio;

- c) l'Appaltatore deve elaborare programmi di realizzazione dei lavori ed ottenere la necessaria approvazione del Delegato Lavori, fornendo tutte le informazioni necessarie;
- d) ai fini della prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali l'Appaltatore dovrà provvedere a dotare il personale dei mezzi ed indumenti protettivi necessari, dopo averne accertata l'idoneità e l'efficienza (autoprotettori, respiratori a presa d'aria dall'esterno, cinture di sicurezza, funi, maschere antigas con filtro specifico o universale, scarpe, guanti, tute, elmetti, stivali, ecc.), ed esigerne l'uso previo addestramento specifico;
- e) l'esecuzione di idonei box per l'esecuzione di saldature in opera, qualora ciò sia richiesto da motivi di sicurezza;
- f) gli oneri di studio e preparazione del terreno di appoggio di mezzi eccezionali richiesti per l'esecuzione di sollevamenti di "items" particolarmente pesanti;
- g) attrezzature, mezzi d'opera, fornitura dei materiali d'uso e consumo nonché tutti gli altri oneri previsti nei documenti contrattuali e quant'altro necessario per l'esecuzione dei lavori appaltati, salvo i casi in cui viene esplicitamente indicato diversamente.



## 5 ATTREZZATURE E MEZZI D'OPERA DELL'APPALTATORE

Tutte le attrezzature e i mezzi d'opera debbono essere idonei alla natura dei lavori da eseguire; in particolare quelli di sollevamento, ponteggi, trasporto ecc. devono essere, se richiesto, sottoposti all'approvazione del Delegato Lavori, intendendo che lo stesso ha la facoltà di richiedere eventuali sostituzioni e/o potenziamenti.

Il montaggio, l'impiego e lo smontaggio di impalcature e ponteggi occorrenti all'esecuzione dei lavori saranno eseguiti dall'Appaltatore, salvo diversa indicazione della Committente e saranno compensati separatamente.

In particolare, per quanto riguarda le saldatrici, si prescrive l'impiego del tipo rotativo con alimentazione a corrente alternata a 380 V; altri tipi di saldatrici potranno essere impiegati dietro esplicita autorizzazione del Delegato Lavori.

I tipi di elettrodi e filo di saldatura devono essere conformi a quanto previsto nelle specifiche di saldatura, in mancanza delle quali dovranno essere approvati dalla Committente.

## 6 PROVE DI QUALIFICAZIONE DEGLI OPERAI SALDATORI

Gli operai saldatori, ossiacetilenici ed elettrici, devono essere preventivamente sottoposti alle prove di qualificazione per ciascun materiale per essere autorizzati ad operare sugli impianti della Committente. Tali prove sono effettuate sotto la sorveglianza della Committente.

Le spese per le prove di qualificazione dei saldatori saranno così addebitate:

**1° Caso:** Saldatori già in possesso di patentino emesso da Enti Ufficiali qualificati.

- se la prova risulta positiva sono a carico della Committente:
  - 1) il materiale base
  - 2) il materiale di apporto
  - 3) il tempo di preparazione dei provini ed esecuzione della prova
  - 4) le prestazioni dei tecnici dell'Ente di qualifica incaricato (Istituto Italiano della Saldatura o altro Ente qualificato)
  - 5) radiografie

- se la prova risulta negativa è a carico della Committente:

- 1) il materiale base.

Tutte le rimanenti spese s'intendono a carico dell'Appaltatore.

**2° Caso:** Saldatori non in possesso di patentino.

In questo caso tutte le spese per la qualificazione di cui ai punti precedenti s'intendono a carico dell'Appaltatore, ad eccezione del materiale base, indipendentemente dall'esito delle prove.

Nel caso che la prova risulti negativa, l'operaio può ripeterla dopo 10 giorni; l'operaio giudicato per 3 volte non idoneo non può saldare sugli impianti della Committente. L'Appaltatore fornirà a ciascun operaio giudicato idoneo un punzone con il contrassegno e ne darà comunicazione alla Committente. Detto contrassegno deve comparire su ogni saldatura eseguita.

## 7 CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

I lavori meccanici realizzati dall'Appaltatore sono compensati in base alle quantità eseguite, a cui sono applicati gli eventuali prezzi indicati nella lettera di appalto, ed i prezzi unitari di elenco contenuti nel presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI, moltiplicati per i coefficienti di maggiorazione o riduzione "K" stabiliti contrattualmente.

Qualora si presenti la necessità di eseguire lavori le cui fasi di lavorazione non trovano riscontro, per quanto riguarda i compensi, nei prezzi di elenco, l'Appaltatore e la Committente concorderanno nuovi prezzi unitari che saranno inseriti nei documenti contrattuali; essi saranno stabiliti facendo riferimento per quanto possibile a prezzi simili contenuti nel CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI, oppure, ove ciò non fosse possibile, mediante analisi basate su prezzi correnti di mercato.

Solo qualora ciò non fosse possibile, la Committente potrà autorizzare l'Appaltatore a contabilizzare i lavori eseguiti secondo quanto previsto alla Sezione 7 "Lavori a constatazione" e cioè in funzione del tempo necessario al personale ed ai mezzi impiegati per portarli a buon fine, degli eventuali materiali utilizzati, ferme restando le responsabilità dell'Appaltatore per quanto riguarda la qualità dei lavori eseguiti.

**SEZ. 1 MONTAGGI****GRUPPO 1 APPARECCHIATURE****SPECIFICHE DI MONTAGGIO APPARECCHIATURE**

Per "Apparecchiature" si intendono tutte le forniture "itemizzate" e cioè identificate da una sigla, senza parti in movimento.

Il montaggio delle apparecchiature è compensato in base al loro peso.

Ai fini contabili si chiarisce che come peso si intende il peso netto da qualsiasi imballaggio o altre protezioni, selle provvisorie ecc; esso è ricavato dai disegni emessi dalla Committente, in mancanza dei quali sono validi i disegni emessi dai costruttori.

Eventuali oneri per movimentazioni, carichi e scarichi delle apparecchiature che si rendessero necessari per la determinazione dei pesi, perchè non indicati nei disegni, sono a carico dell'Appaltatore e sono compresi nei prezzi di elenco.

Per i materiali consegnati imballati, l'imballaggio dovrà essere rimosso dall'Appaltatore ed i materiali relativi all'imballaggio dovranno essere riconsegnati a magazzino o altro luogo stabilito dalla Committente all'interno del proprio Stabilimento senza compensi aggiuntivi per l'Appaltatore.

I prezzi di montaggio compensano anche le seguenti operazioni:

1) prima di procedere al montaggio:

- controllo dai disegni di montaggio degli allineamenti planimetrici e altimetrici di posa apparecchiature, rispetto ai punti fissi generali di impianto che saranno indicati a quota 0,00;
- controllo delle possibilità di montaggio, segnalando alla Committente eventuali difetti o interferenze con parti esistenti;

2) montaggio con eventuale assiematura, sia in opera che a terra, di due o più parti delle apparecchiature, livellamento, spessoramento compresa la costruzione di spessori in lamiera o di profilati con materiale di fornitura dell'Appaltatore e prescrizioni della Committente, controllo a maschera dei tiranti di fondazione ed eventuale loro sistemazione sia nel caso di inghisaggio già effettuato sia in fase di inghisaggio stesso.

L'assiematura delle apparecchiature comprende le operazioni di inserzione di guarnizioni, bulloni od altri accoppiamenti meccanici.

Nel caso eccezionale che l'assiematura comporti lavori di saldatura, quest'ultima si intende compensata a parte.

Il montaggio e smontaggio di passi d'uomo e flange cieche sono esclusi dagli oneri a carico dell'Appaltatore per le operazioni di montaggio delle apparecchiature;

3) controllo e ripresa di eventuali perdite dei giunti flangiati o filettati durante la fase di prova di tenuta dell'apparecchio a montaggio ultimato;

	<b>MONTAGGI</b>	Pagina 12
		Sez. 01

4) per gli scambiatori di calore, ad ogni operazione di apertura o di sfilaggio dei fasci tubieri, il montaggio delle guarnizioni definitive.

Nel caso si proceda al montaggio parziale di apparecchiature, all'Appaltatore saranno riconosciuti i prezzi di montaggio relativi ai pesi delle parti effettivamente montate.

Il collaudo delle apparecchiature è compensato con i prezzi previsti alla Sezione 4.

**1.1 Montaggio di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi, contenitori in genere, in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio legato**

cod. 9910.1010001	peso fino a 200 Kg	€/cad	45,55
cod. 9910.1010002	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	180,76
cod. 9910.1010003	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	419,36
cod. 9910.1010004	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	809,80
cod. 9910.1010005	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.691,91
cod. 9910.1010006	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	47,00

**1.2 Montaggio di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi, contenitori in genere in acciaio inossidabile**

cod. 9910.1010101	peso fino a 200 Kg	€/cad	50,61
cod. 9910.1010102	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	198,84
cod. 9910.1010103	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	465,64
cod. 9910.1010104	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	889,34
cod. 9910.1010105	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.988,36
cod. 9910.1010106	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	50,61

**1.3 Montaggio di scambiatori a fascio tubiero, refrigeranti, condensatori, in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio legato**

cod. 9910.1010201	peso fino a 200 Kg	€/cad	40,49
cod. 9910.1010202	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	160,51
cod. 9910.1010203	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	375,98
cod. 9910.1010204	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	723,04
cod. 9910.1010205	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.518,38
cod. 9910.1010206	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	43,38

**1.4 Montaggio di parti interne di apparecchiature di qualsiasi tipo di materiale**

cod. 9910.1010301	Montaggio di serpentini, tori, distributori	€/kg	1,30
cod. 9910.1010302	Montaggio di convogliatori, deflettori	€/kg	1,03

**1.5 Montaggio di apparecchiature e/o macchinari preassemblati su Skid**

cod. 9910.1010401		€/T	216,91
-------------------	--	-----	--------

	<b>MONTAGGI</b>	Pagina 14
		Sez. 01

## GRUPPO 2 MACCHINARIO

### SPECIFICHE DI MONTAGGIO MACCHINARIO

Per "Macchinario" si intendono tutte le forniture "itemizzate" e cioè individuate da una sigla, aventi una o più parti interne in movimento durante l'esercizio.

Il montaggio del macchinario è compensato in base al peso.

Ai fini contabili si chiarisce che come peso si intende il peso netto da qualsiasi imballaggio o altre protezioni, selle provvisorie ecc; esso è ricavato dai disegni emessi dalla Committente, in mancanza dei quali sono validi i disegni emessi dai costruttori.

Eventuali oneri per movimentazioni, carichi e scarichi del macchinario che si rendessero necessari per la determinazione dei pesi, perchè non indicati nei disegni, sono a carico dell'Appaltatore e sono compresi nei prezzi di elenco.

Per i materiali consegnati imballati, l'imballaggio dovrà essere rimosso dall'Appaltatore ed i materiali relativi all'imballaggio dovranno essere riconsegnati a magazzino o altro luogo stabilito dalla Committente all'interno del proprio Stabilimento senza compensi aggiuntivi per l'Appaltatore.

Oltre a quanto previsto nei documenti contrattuali, si intendono comprese nei prezzi anche le seguenti operazioni:

- sistemazione e controllo a maschera dei bulloni di fondazione, eventuale sistemazione dei bulloni non inghisati, preparazione e messa in opera di spessori di livellamento in lamiera o di profilato da costruire con materiali di fornitura dell'Appaltatore;
- posa in opera del macchinario con accoppiamento dei vari organi principali con esclusione dell'allineamento definitivo solo qualora a giudizio della Committente sia necessaria la messa a punto da parte di tecnici della Ditta Fornitrice;
- protezione di tutti i bocchelli, giunti di accoppiamento, tenute ed altre parti indicate dalla Committente, con materiali di fornitura della stessa, da rimuovere al momento del collegamento alle relative tubazioni.

Se il macchinario viene preassiemato a terra e successivamente montato in opera, all'Appaltatore verrà riconosciuta la sola operazione di montaggio in opera secondo i prezzi di elenco.

Il peso da considerare ai fini contabili sarà quello delle parti montate (somma dei pesi).

Per il macchinario consegnato con il relativo motore già accoppiato, agli effetti contabili, va considerato il peso complessivo.

**2.1 Montaggio di organi motori, motori elettrici, motori a combustione interna**

cod. 9910.1020001	peso fino a 200 Kg	€/cad	57,84
cod. 9910.1020002	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	216,91
cod. 9910.1020003	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	527,82
cod. 9910.1020004	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	1.026,72
cod. 9910.1020005	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	144,61

**2.2 Montaggio di pompe di qualsiasi tipo già assiemate con i relativi azionamenti e loro parti**

cod. 9910.1020101	peso fino a 200 Kg	€/cad	54,23
cod. 9910.1020102	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	202,45
cod. 9910.1020103	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	506,13
cod. 9910.1020104	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	939,95
cod. 9910.1020105	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	130,15

**2.3 Montaggio di pompe da assiemare in cantiere con i relativi azionamenti e loro parti**

cod. 9910.1020201	peso fino a 200 Kg	€/cad	65,07
cod. 9910.1020202	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	245,83
cod. 9910.1020203	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	607,35
cod. 9910.1020204	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	1.127,94
cod. 9910.1020205	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	159,07

**2.4 Montaggio di compressori, agitatori, ventilatori, filtri, eiettori, dosatori**

cod. 9910.1020301	peso fino a 200 Kg	€/cad	61,46
cod. 9910.1020302	oltre 200 e fino 1500 Kg	€/cad	231,37
cod. 9910.1020303	oltre 1500 e fino 5000 Kg	€/cad	578,43
cod. 9910.1020304	oltre 5000 e fino 10000 Kg	€/cad	1.084,56
cod. 9910.1020305	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	151,84

	<b>MONTAGGI</b>	Pagina 16
		Sez. 01

## GRUPPO 3 TUBAZIONI

### SPECIFICHE DI MONTAGGIO TUBAZIONI

Per "TUBAZIONI DI IMPIANTO" (paragrafo 3.1) si intendono tutte le tubazioni di qualsiasi tipo, sviluppo e tracciato situate all'interno di installazioni poste entro i limiti di batteria come risultanti dai disegni planimetrici, fino alle valvole, incluse, di intercettazione delle tubazioni.

Sono considerate "TUBAZIONI DI IMPIANTO" anche quelle poste all'interno di edifici (sale macchine, officine, magazzini ecc.) ed in genere tutte quelle poste anche al di fuori dei limiti di batteria delle installazioni, per il cui montaggio non è consentito l'utilizzo dei normali mezzi di trasporto e sollevamento.

Per "TUBAZIONI FUORI IMPIANTO" (paragrafo 3.2) si intendono quelle poste in cunicolo, interrate, su strutture portatubi ed in genere tutte quelle non considerate nella definizione precedente.

Il montaggio delle tubazioni è compensato in base al loro diametro nominale ed al loro peso; fa eccezione il tubo di rame per "steam tracing" il cui montaggio, è compensato in base alla lunghezza. In particolare si intendono compresi nei lavori di montaggio e compensati dai prezzi di elenco, la installazione di tubazioni e pezzi speciali compresi nei disegni isometrici (SKS), l'esecuzione degli accoppiamenti flangiati e filettati, con la sola esclusione delle saldature in opera che sono compensate secondo i prezzi unitari di seguito previsti ed i collaudi che sono compensati secondo i prezzi unitari previsti alla Sezione 4 (COLLAUDI E CONTROLLI).

Prima di iniziare le operazioni di montaggio l'Appaltatore, senza che ciò comporti il pagamento di compensi aggiuntivi per la Committente, dovrà:

- controllare visivamente lo stato dei materiali e dei giunti di accoppiamento;
- controllare il grado di pulizia delle tubazioni prefabbricate. Se necessario, a giudizio della Committente, si dovrà procedere, prima del montaggio, a nuova pulizia e/o al soffiaggio.

Eventuali lavori aggiuntivi, non previsti negli SKS, su tubazioni prefabbricate e già montate saranno compensati a parte secondo i prezzi unitari previsti nel presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI.

I pesi delle tubazioni, ai fini contabili, saranno determinati con riferimento alle Norme MONTEDISON (ME) o desunti dalle tabelle dei fornitori delle tubazioni.



### 3.1 Montaggio di "tubazioni di impianto"

Montaggio in opera di tubazioni prefabbricate e/o pezzi speciali di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.1030001	fino DN 25	€/kg	3,90
cod. 9910.1030002	da DN 32 a DN 50	€/kg	2,24
cod. 9910.1030003	da DN 65 a DN 100	€/kg	1,23
cod. 9910.1030004	da DN 125 a DN 200	€/kg	0,87
cod. 9910.1030005	da DN 250 a DN 450	€/kg	0,49
cod. 9910.1030006	da DN 500 a DN 800	€/kg	0,30
cod. 9910.1030007	oltre DN 800	€/kg	0,22

### 3.2 Montaggio di "tubazioni fuori impianto"

Montaggio in opera di tubazioni non rivestite interrate, fuori terra o in cunicolo e/o pezzi speciali di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.1030101	fino DN 25	€/kg	3,33
cod. 9910.1030102	da DN 32 a DN 50	€/kg	1,92
cod. 9910.1030103	da DN 65 a DN 100	€/kg	1,05
cod. 9910.1030104	da DN 125 a DN 200	€/kg	0,74
cod. 9910.1030105	da DN 250 a DN 450	€/kg	0,42
cod. 9910.1030106	da DN 500 a DN 800	€/kg	0,26
cod. 9910.1030107	oltre DN 800	€/kg	0,19

**NOTA:**

I pesi relativi ai montaggi delle tubazioni rivestite esternamente con miscele bituminose (o equivalenti) sono determinati maggiorando del 10% il peso dei tubi grezzi.

### 3.3 Montaggio di tubazioni in rame per steam-tracing, compresi la fornitura di filo zincato e fissaggio alle tubazioni, giunzioni di derivazione a mezzo giunti "ermeto" in corrispondenza di accoppiamenti flangiati, esecuzione delle saldature e posa in opera della raccorderia e delle valvole di adduzione vapore e di scarico condensa

cod. 9910.1030181	€/m	8,68
-------------------	-----	------

**NOTA:**

Ai fini contabili, la misurazione della lunghezza è effettuata a partire dalla valvola di adduzione vapore alla valvola di scarico condensa (compresi gli ingombri delle valvole).

### 3.4 Esecuzione saldature eseguite in opera

**3.4.1 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti al T 41 (ME U517.02)**

cod. 9910.1030201	DN 150	€/cad	31,81
cod. 9910.1030202	DN 200	€/cad	43,38
cod. 9910.1030203	DN 250	€/cad	52,06
cod. 9910.1030204	DN 300	€/cad	72,30
cod. 9910.1030205	DN 350	€/cad	85,32
cod. 9910.1030206	DN 400	€/cad	107,01
cod. 9910.1030207	DN 500	€/cad	130,15
cod. 9910.1030208	DN 600	€/cad	161,96

**3.4.2 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti al T 61 (ME U517.02)**

cod. 9910.1030221	DN 50	€/cad	13,01
cod. 9910.1030222	DN 80	€/cad	18,80
cod. 9910.1030223	DN 100	€/cad	24,87
cod. 9910.1030224	DN 125	€/cad	33,26
cod. 9910.1030225	DN 150	€/cad	41,94
cod. 9910.1030226	DN 200	€/cad	57,84
cod. 9910.1030227	DN 250	€/cad	75,20

**3.4.3 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti al T 81 (ME U517.02)**

cod. 9910.1030231	DN 150	€/cad	60,74
cod. 9910.1030232	DN 200	€/cad	94,00

**3.4.4 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 10"**

cod. 9910.1030241	DN 350	€/cad	94,00
cod. 9910.1030242	DN 400	€/cad	107,30
cod. 9910.1030243	DN 450	€/cad	118,72
cod. 9910.1030244	DN 500	€/cad	130,15
cod. 9910.1030245	DN 600	€/cad	153,28
cod. 9910.1030246	DN 700	€/cad	182,21
cod. 9910.1030247	DN 800	€/cad	208,24
cod. 9910.1030248	DN 900	€/cad	234,26

**3.4.5 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 20"**

cod. 9910.1030261	DN 200	€/cad	57,84
cod. 9910.1030262	DN 250	€/cad	69,41
cod. 9910.1030263	DN 300	€/cad	83,87
cod. 9910.1030264	DN 350	€/cad	96,89
cod. 9910.1030265	DN 400	€/cad	109,90

cod. 9910.1030266	DN 450	€/cad	125,81
cod. 9910.1030267	DN 500	€/cad	144,61
cod. 9910.1030268	DN 600	€/cad	174,98
cod. 9910.1030269	DN 700	€/cad	242,94
cod. 9910.1030270	DN 800	€/cad	289,22
cod. 9910.1030271	DN 900	€/cad	328,26

3.4.6 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 30"

cod. 9910.1030291	DN 200	€/cad	60,74
cod. 9910.1030292	DN 250	€/cad	75,20
cod. 9910.1030293	DN 300	€/cad	88,21
cod. 9910.1030294	DN 350	€/cad	101,23
cod. 9910.1030295	DN 400	€/cad	115,69
cod. 9910.1030296	DN 450	€/cad	138,82
cod. 9910.1030297	DN 500	€/cad	163,41
cod. 9910.1030298	DN 600	€/cad	209,68
cod. 9910.1030299	DN 700	€/cad	267,52
cod. 9910.1030300	DN 800	€/cad	318,14

3.4.7 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 40"

cod. 9910.1030321	DN 15	€/cad	7,23
cod. 9910.1030322	DN 20	€/cad	8,68
cod. 9910.1030323	DN 25	€/cad	10,12
cod. 9910.1030324	DN 32	€/cad	12,29
cod. 9910.1030325	DN 40	€/cad	14,46
cod. 9910.1030326	DN 50	€/cad	17,35
cod. 9910.1030327	DN 65	€/cad	23,14
cod. 9910.1030328	DN 80	€/cad	27,48
cod. 9910.1030329	DN 100	€/cad	36,15
cod. 9910.1030330	DN 125	€/cad	44,83
cod. 9910.1030331	DN 150	€/cad	50,61
cod. 9910.1030332	DN 200	€/cad	65,07
cod. 9910.1030333	DN 250	€/cad	80,98
cod. 9910.1030334	DN 300	€/cad	92,55
cod. 9910.1030335	DN 350	€/cad	107,01
cod. 9910.1030336	DN 400	€/cad	127,25
cod. 9910.1030337	DN 450	€/cad	150,39
cod. 9910.1030338	DN 500	€/cad	179,31
cod. 9910.1030339	DN 600	€/cad	235,71
cod. 9910.1030340	DN 800	€/cad	348,51
cod. 9910.1030341	DN 900	€/cad	409,24

3.4.8 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 60"

cod. 9910.1030351	DN 200	€/cad	83,87
cod. 9910.1030352	DN 250	€/cad	105,56
cod. 9910.1030353	DN 300	€/cad	137,38
cod. 9910.1030354	DN 350	€/cad	154,73
cod. 9910.1030355	DN 400	€/cad	195,22
cod. 9910.1030356	DN 450	€/cad	222,70
cod. 9910.1030357	DN 500	€/cad	258,85
cod. 9910.1030358	DN 600	€/cad	357,18

3.4.9 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 80"

cod. 9910.1030371	DN 10	€/cad	8,68
cod. 9910.1030372	DN 15	€/cad	10,12
cod. 9910.1030373	DN 20	€/cad	11,57
cod. 9910.1030374	DN 25	€/cad	14,46
cod. 9910.1030375	DN 32	€/cad	15,91
cod. 9910.1030376	DN 40	€/cad	17,35
cod. 9910.1030377	DN 50	€/cad	23,14
cod. 9910.1030378	DN 65	€/cad	28,92
cod. 9910.1030379	DN 80	€/cad	34,71
cod. 9910.1030380	DN 100	€/cad	47,72
cod. 9910.1030381	DN 125	€/cad	59,29
cod. 9910.1030382	DN 150	€/cad	73,75
cod. 9910.1030383	DN 200	€/cad	104,12
cod. 9910.1030384	DN 250	€/cad	131,59
cod. 9910.1030385	DN 300	€/cad	166,30
cod. 9910.1030386	DN 350	€/cad	193,77
cod. 9910.1030387	DN 400	€/cad	247,28
cod. 9910.1030388	DN 450	€/cad	295,00
cod. 9910.1030389	DN 500	€/cad	348,51
cod. 9910.1030390	DN 600	€/cad	480,10

3.4.10 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 100"

cod. 9910.1030401	DN 200	€/cad	124,36
cod. 9910.1030402	DN 250	€/cad	159,07
cod. 9910.1030403	DN 300	€/cad	193,77
cod. 9910.1030404	DN 350	€/cad	260,29
cod. 9910.1030405	DN 400	€/cad	325,37
cod. 9910.1030406	DN 450	€/cad	386,10
cod. 9910.1030407	DN 500	€/cad	471,42
cod. 9910.1030408	DN 600	€/cad	659,41

3.4.11 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 120"

cod. 9910.1030421	DN 100	€/cad	60,74
-------------------	--------	-------	-------

cod. 9910.1030422	DN 125	€/cad	78,09
cod. 9910.1030423	DN 150	€/cad	102,67
cod. 9910.1030424	DN 200	€/cad	138,82
cod. 9910.1030425	DN 250	€/cad	177,87
cod. 9910.1030426	DN 300	€/cad	235,71
cod. 9910.1030427	DN 350	€/cad	323,92
cod. 9910.1030428	DN 400	€/cad	397,67
cod. 9910.1030429	DN 450	€/cad	477,21
cod. 9910.1030430	DN 500	€/cad	595,78

3.4.12 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 140"

cod. 9910.1030441	DN 200	€/cad	163,41
cod. 9910.1030442	DN 250	€/cad	211,13
cod. 9910.1030443	DN 300	€/cad	271,86
cod. 9910.1030444	DN 350	€/cad	378,87
cod. 9910.1030445	DN 400	€/cad	480,10
cod. 9910.1030446	DN 450	€/cad	568,31

3.4.13 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 160" e XXS (Double Extra-Strong)

cod. 9910.1030461	DN 15	€/cad	13,45
cod. 9910.1030462	DN 20	€/cad	15,91
cod. 9910.1030463	DN 25	€/cad	18,08
cod. 9910.1030464	DN 32	€/cad	20,25
cod. 9910.1030465	DN 40	€/cad	24,58
cod. 9910.1030466	DN 50	€/cad	33,26
cod. 9910.1030467	DN 65	€/cad	39,04
cod. 9910.1030468	DN 80	€/cad	52,06
cod. 9910.1030469	DN 100	€/cad	75,20
cod. 9910.1030470	DN 125	€/cad	96,89
cod. 9910.1030471	DN 150	€/cad	133,04
cod. 9910.1030472	DN 200	€/cad	182,21
cod. 9910.1030473	DN 250	€/cad	241,50
cod. 9910.1030474	DN 300	€/cad	308,01
cod. 9910.1030475	DN 350	€/cad	438,16
cod. 9910.1030476	DN 400	€/cad	561,08
cod. 9910.1030477	DN 450	€/cad	660,86
cod. 9910.1030478	DN 500	€/cad	843,06
cod. 9910.1030479	DN 600	€/cad	1.074,44

3.4.14 Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori fino a 10 mm

cod. 9910.1030491	DN 1000	€/cad	318,14
cod. 9910.1030492	DN 1100	€/cad	342,72

	<b>cod. 9910.1030493 DN 1200</b>	<b>€/cad 367,30</b>
3.4.15	Esecuzione di saldature di testa acciaio al carbonio spessori maggiori di 10 fino 18 mm	
	<b>cod. 9910.1030501 DN 1000</b>	<b>€/cad 426,59</b>
	<b>cod. 9910.1030502 DN 1100</b>	<b>€/cad 455,51</b>
	<b>cod. 9910.1030503 DN 1200</b>	<b>€/cad 497,45</b>
3.4.16	Esecuzione di saldature "Slip-On" (S.O.) acciaio al carbonio spessori corrispondenti sino a "PN 20"	
	<b>cod. 9910.1030511 DN 150</b>	<b>€/cad 31,81</b>
	<b>cod. 9910.1030512 DN 200</b>	<b>€/cad 43,38</b>
	<b>cod. 9910.1030513 DN 250</b>	<b>€/cad 52,06</b>
	<b>cod. 9910.1030514 DN 300</b>	<b>€/cad 72,30</b>
	<b>cod. 9910.1030515 DN 350</b>	<b>€/cad 85,32</b>
	<b>cod. 9910.1030516 DN 400</b>	<b>€/cad 107,01</b>
	<b>cod. 9910.1030517 DN 450</b>	<b>€/cad 125,81</b>
	<b>cod. 9910.1030518 DN 500</b>	<b>€/cad 130,15</b>
	<b>cod. 9910.1030519 DN 600</b>	<b>€/cad 161,96</b>
	<b>cod. 9910.1030520 DN 700</b>	<b>€/cad 182,21</b>
	<b>cod. 9910.1030521 DN 800</b>	<b>€/cad 208,24</b>
	<b>cod. 9910.1030522 DN 900</b>	<b>€/cad 270,42</b>
	<b>cod. 9910.1030523 DN 1000</b>	<b>€/cad 364,41</b>
	<b>cod. 9910.1030524 DN 1100</b>	<b>€/cad 419,36</b>
	<b>cod. 9910.1030525 DN 1200</b>	<b>€/cad 477,21</b>
3.4.17	Esecuzione di saldature a tasca acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Serie 3000"	
	<b>cod. 9910.1030531 DN 15</b>	<b>€/cad 7,09</b>
	<b>cod. 9910.1030532 DN 20</b>	<b>€/cad 8,10</b>
	<b>cod. 9910.1030533 DN 25</b>	<b>€/cad 10,12</b>
	<b>cod. 9910.1030534 DN 32</b>	<b>€/cad 11,13</b>
	<b>cod. 9910.1030535 DN 40</b>	<b>€/cad 12,15</b>
	<b>cod. 9910.1030536 DN 50</b>	<b>€/cad 16,20</b>
3.4.18	Esecuzione di saldature a tasca acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Serie 6000"	
	<b>cod. 9910.1030541 DN 15</b>	<b>€/cad 9,11</b>
	<b>cod. 9910.1030542 DN 20</b>	<b>€/cad 11,13</b>
	<b>cod. 9910.1030543 DN 25</b>	<b>€/cad 12,65</b>
	<b>cod. 9910.1030544 DN 32</b>	<b>€/cad 14,17</b>
	<b>cod. 9910.1030545 DN 40</b>	<b>€/cad 17,21</b>
	<b>cod. 9910.1030546 DN 50</b>	<b>€/cad 23,28</b>

3.4.19 Esecuzione di saldature di derivazione a T normale senza piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori fino a 10 mm

cod. 9910.1030551	DN 1000	€/cad	636,27
cod. 9910.1030552	DN 1100	€/cad	685,44
cod. 9910.1030553	DN 1200	€/cad	734,61

3.4.20 Esecuzione di saldature di derivazione a T normale senza piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori maggiori di 10 fino 18 mm

cod. 9910.1030561	DN 1000	€/cad	853,19
cod. 9910.1030562	DN 1100	€/cad	911,03
cod. 9910.1030563	DN 1200	€/cad	994,90

3.4.21 Esecuzione di saldature di derivazione a T normale con piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori fino 10 mm

cod. 9910.1030571	DN 1000	€/cad	1.272,55
cod. 9910.1030572	DN 1100	€/cad	1.370,88
cod. 9910.1030573	DN 1200	€/cad	1.469,22

3.4.22 Esecuzione di saldature di derivazione a T normale con piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori maggiori di 10 fino 18 mm

cod. 9910.1030581	DN 1000	€/cad	1.706,37
cod. 9910.1030582	DN 1100	€/cad	1.822,06
cod. 9910.1030583	DN 1200	€/cad	1.989,81

3.4.23 Esecuzione di saldature di testa acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 40"

cod. 9910.1040601	DN 15	€/cad	9,40
cod. 9910.1040602	DN 20	€/cad	11,28
cod. 9910.1030603	DN 25	€/cad	13,16
cod. 9910.1030604	DN 32	€/cad	15,04
cod. 9910.1030605	DN 40	€/cad	18,80
cod. 9910.1030606	DN 50	€/cad	22,56
cod. 9910.1030607	DN 65	€/cad	30,08
cod. 9910.1030608	DN 80	€/cad	35,72
cod. 9910.1030609	DN 100	€/cad	47,00
cod. 9910.1030610	DN 125	€/cad	58,28
cod. 9910.1030611	DN 150	€/cad	65,80
cod. 9910.1030612	DN 200	€/cad	84,60
cod. 9910.1030613	DN 250	€/cad	105,27
cod. 9910.1030614	DN 300	€/cad	120,31
cod. 9910.1030615	DN 350	€/cad	139,11
cod. 9910.1030616	DN 400	€/cad	165,43
cod. 9910.1030617	DN 450	€/cad	195,51
cod. 9910.1030618	DN 500	€/cad	233,11

cod. 9910.1030619 DN 600 €/cad 306,42

3.4.24 Esecuzione di saldature di testa acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 80"

cod. 9910.1030631	DN 15	€/cad	13,16
cod. 9910.1030632	DN 20	€/cad	15,04
cod. 9910.1030633	DN 25	€/cad	18,80
cod. 9910.1030634	DN 32	€/cad	20,68
cod. 9910.1030635	DN 40	€/cad	22,56
cod. 9910.1030636	DN 50	€/cad	30,08
cod. 9910.1030637	DN 65	€/cad	37,60
cod. 9910.1030638	DN 80	€/cad	45,12
cod. 9910.1030639	DN 100	€/cad	62,04
cod. 9910.1030640	DN 125	€/cad	77,08
cod. 9910.1030641	DN 150	€/cad	95,88
cod. 9910.1030642	DN 200	€/cad	135,35
cod. 9910.1030643	DN 250	€/cad	171,07
cod. 9910.1030644	DN 300	€/cad	216,19
cod. 9910.1030645	DN 350	€/cad	251,91
cod. 9910.1030646	DN 400	€/cad	321,46
cod. 9910.1030647	DN 450	€/cad	383,50
cod. 9910.1030648	DN 500	€/cad	453,06
cod. 9910.1030649	DN 600	€/cad	624,13

3.4.25 Esecuzione di saldature di testa acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 160" e XXS (Double Extra-Strong)

cod. 9910.1030661	DN 15	€/cad	16,92
cod. 9910.1030662	DN 20	€/cad	20,68
cod. 9910.1030663	DN 25	€/cad	26,32
cod. 9910.1030664	DN 32	€/cad	28,92
cod. 9910.1030665	DN 40	€/cad	31,96
cod. 9910.1030666	DN 50	€/cad	43,24
cod. 9910.1030667	DN 65	€/cad	50,76
cod. 9910.1030668	DN 80	€/cad	67,68
cod. 9910.1030669	DN 100	€/cad	97,75
cod. 9910.1030670	DN 125	€/cad	125,95
cod. 9910.1030671	DN 150	€/cad	172,95
cod. 9910.1030672	DN 200	€/cad	236,87
cod. 9910.1030673	DN 250	€/cad	313,94
cod. 9910.1030674	DN 300	€/cad	400,42
cod. 9910.1030675	DN 350	€/cad	569,61
cod. 9910.1030676	DN 400	€/cad	729,40
cod. 9910.1030677	DN 450	€/cad	859,12
cod. 9910.1030678	DN 500	€/cad	1.095,98
cod. 9910.1030679	DN 600	€/cad	1.396,77



3.4.26 Esecuzione di saldature a tasca acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 3000"

cod. 9910.1030691	DN 15	€/cad	9,18
cod. 9910.1030692	DN 20	€/cad	10,56
cod. 9910.1030693	DN 25	€/cad	13,16
cod. 9910.1030694	DN 32	€/cad	14,46
cod. 9910.1030695	DN 40	€/cad	15,76
cod. 9910.1030696	DN 50	€/cad	21,05

3.4.27 Esecuzione di saldature a tasca acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 6000"

cod. 9910.1030701	DN 15	€/cad	11,86
cod. 9910.1030702	DN 20	€/cad	14,46
cod. 9910.1030703	DN 25	€/cad	16,50
cod. 9910.1030704	DN 32	€/cad	18,42
cod. 9910.1030705	DN 40	€/cad	22,34
cod. 9910.1030706	DN 50	€/cad	30,30

3.4.28 Esecuzione di saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 5S"

cod. 9910.1030801	DN 15	€/cad	5,21
cod. 9910.1030802	DN 20	€/cad	6,22
cod. 9910.1030803	DN 25	€/cad	6,65
cod. 9910.1030804	DN 32	€/cad	7,81
cod. 9910.1030805	DN 40	€/cad	8,39
cod. 9910.1030806	DN 50	€/cad	10,85
cod. 9910.1030807	DN 80	€/cad	14,46
cod. 9910.1030808	DN 100	€/cad	17,93

3.4.29 Esecuzione di saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 10S"

cod. 9910.1030821	DN 15	€/cad	6,07
cod. 9910.1030822	DN 20	€/cad	7,81
cod. 9910.1030823	DN 25	€/cad	8,97
cod. 9910.1030824	DN 32	€/cad	10,12
cod. 9910.1030825	DN 40	€/cad	11,71
cod. 9910.1030826	DN 50	€/cad	15,18
cod. 9910.1030827	DN 65	€/cad	17,35
cod. 9910.1030828	DN 80	€/cad	18,80
cod. 9910.1030829	DN 100	€/cad	23,86
cod. 9910.1030830	DN 125	€/cad	29,79
cod. 9910.1030831	DN 150	€/cad	31,81
cod. 9910.1030832	DN 200	€/cad	41,94

3.4.30 Esecuzione di saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 40S"

cod. 9910.1030841	DN 15	€/cad	7,97
cod. 9910.1030842	DN 20	€/cad	10,62
cod. 9910.1030843	DN 25	€/cad	10,94
cod. 9910.1030844	DN 40	€/cad	15,56
cod. 9910.1030845	DN 50	€/cad	21,43
cod. 9910.1030846	DN 80	€/cad	31,24
cod. 9910.1030847	DN 100	€/cad	37,10
cod. 9910.1030848	DN 125	€/cad	51,24
cod. 9910.1030849	DN 150	€/cad	62,29
cod. 9910.1030850	DN 200	€/cad	76,54
cod. 9910.1030851	DN 250	€/cad	92,37
cod. 9910.1030852	DN 300	€/cad	103,12

3.4.31 Esecuzione di saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 80S"

cod. 9910.1030871	DN 15	€/cad	10,74
cod. 9910.1030872	DN 20	€/cad	14,47
cod. 9910.1030873	DN 25	€/cad	14,73
cod. 9910.1030874	DN 40	€/cad	21,48
cod. 9910.1030875	DN 50	€/cad	30,37
cod. 9910.1030876	DN 80	€/cad	43,35
cod. 9910.1030877	DN 100	€/cad	52,76
cod. 9910.1030878	DN 125	€/cad	74,48
cod. 9910.1030879	DN 150	€/cad	96,11
cod. 9910.1030880	DN 200	€/cad	118,83
cod. 9910.1030881	DN 250	€/cad	126,55
cod. 9910.1030882	DN 300	€/cad	137,56

3.4.32 Esecuzione di saldature a tasca acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 3000"

cod. 9910.1030901	DN 15	€/cad	10,13
cod. 9910.1030902	DN 20	€/cad	11,58
cod. 9910.1030903	DN 25	€/cad	14,48
cod. 9910.1030904	DN 32	€/cad	15,92
cod. 9910.1030905	DN 40	€/cad	17,37
cod. 9910.1030906	DN 50	€/cad	23,16

3.4.33 Esecuzione di saldature a tasca acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 6000"

cod. 9910.1030911	DN 15	€/cad	13,03
cod. 9910.1030912	DN 20	€/cad	15,92
cod. 9910.1030913	DN 25	€/cad	18,15
cod. 9910.1030914	DN 32	€/cad	20,27
cod. 9910.1030915	DN 40	€/cad	24,61

	<b>MONTAGGI</b>	Pagina 27
		Sez. 01

cod. 9910.1030916 DN 50

€/cad 33,29

**GRUPPO 4 VALVOLAME**SPECIFICHE DI MONTAGGIO VALVOLAME

Per "Valvolame" si intendono: gli organi di intercettazione, ritegno, regolazione, filtri di processo, scaricatori di condensa, valvole di sicurezza, serrande ecc.

Sono considerati "Valvolame" anche: passaggi visibili, rotametri, contatori, livelli klinger e in vetro, trasmettitori di livello e di portata, manometri,  $\Delta$  p-celle, idranti, lance, spingarde e quant'altro simile.

Per "VALVOLAME DI IMPIANTO" (paragrafo 4.1) si intende tutto il valvolame di qualsiasi tipo posto entro i limiti di batteria di installazioni come risultanti dai disegni planimetrici, fino alle valvole, incluse, di intercettazione delle tubazioni.

E' considerato "VALVOLAME DI IMPIANTO" anche quello posto all'interno degli edifici (sale macchine, officine, magazzini ecc.) ed in genere anche tutto quello al di fuori dei limiti di batteria delle installazioni, per il cui montaggio non è consentito l'utilizzo dei normali mezzi di trasporto e sollevamento.

Per il "VALVOLAME FUORI IMPIANTO" (paragrafo 4.2) si intende quello posto in cunicolo, interrato, su strutture portatubi ed in genere tutto quello non considerato nella definizione precedente.

Il montaggio del "Valvolame" è compensato in base al quantitativo, al diametro nominale ed alla pressione nominale.

Nei prezzi di montaggio sono comprese anche le seguenti operazioni:

- 1) rimozione di eventuali imballaggi e delle protezioni delle flange;
- 2) pulizia meccanica esterna dei corpi e delle flange e/o soffiatura con aria compressa;
- 3) controllo dimensionale dell'ingombro della valvola e delle flange (tipo, tenuta, foratura); eventuali discordanze con quanto indicato negli SKS devono essere segnalate alla Committente prima delle operazioni di montaggio;
- 4) prova a terra del funzionamento di apertura e chiusura delle valvole;
- 5) inserimento in opera secondo il tipo di accoppiamento:
  - accoppiamento flangiato: ingrassaggio delle facce, inserimento guarnizioni, ingrassaggio e serraggio dei tiranti o bulloni;
  - accoppiamento filettato: ingrassaggio dei filetti, canapatura, avvitarimento delle valvole. Sono pure comprese eventuali operazioni di smontaggio e rimontaggio delle teste di valvole nel caso esistano difficoltà di montaggio;
  - accoppiamento saldato a tasca: saldatura degli attacchi;
  - accoppiamento saldato di testa: sono remunerate a parte le saldature di testa degli attacchi.
- 6) montaggio degli organi di comando delle valvole (volantini, leve, catene, prolunghe ecc.).

Nel caso di valvolame avente accoppiamenti con diametri diversi, i prezzi si intendono riferiti ai DN maggiori.

	<b>MONTAGGI</b>	Pagina 29
		Sez. 01

Il montaggio delle valvole già imbullonate e/o saldate alle tubazioni è compensato come peso di tubazione.

**4.1 Montaggio “Valvolame di impianto” di qualsiasi tipo di materiale fino PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.1040001	fino DN 15	€/cad	12,29
cod. 9910.1040002	DN 20/25	€/cad	15,91
cod. 9910.1040003	DN 32/40	€/cad	19,52
cod. 9910.1040004	DN 50	€/cad	25,31
cod. 9910.1040005	DN 65	€/cad	29,64
cod. 9910.1040006	DN 80	€/cad	34,71
cod. 9910.1040007	DN 100	€/cad	39,77
cod. 9910.1040008	DN 125	€/cad	54,95
cod. 9910.1040009	DN 150	€/cad	79,53
cod. 9910.1040010	DN 200	€/cad	126,53
cod. 9910.1040011	DN 250	€/cad	187,99
cod. 9910.1040012	DN 300	€/cad	253,06
cod. 9910.1040013	DN 350	€/cad	350,67
cod. 9910.1040014	DN 400	€/cad	462,75
cod. 9910.1040015	DN 450	€/cad	495,28
cod. 9910.1040016	DN 500	€/cad	527,82
cod. 9910.1040017	DN 600	€/cad	723,04
cod. 9910.1040018	DN 700	€/cad	867,65
cod. 9910.1040019	DN 750	€/cad	976,10
cod. 9910.1040020	DN 800 e superiori	€/cad	1.084,56

**4.2 Montaggio “Valvolame di impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 50 (ANSI 300)**

cod. 9910.1040031	fino DN 15	€/cad	13,52
cod. 9910.1040032	DN 20/25	€/cad	17,50
cod. 9910.1040033	DN 32/40	€/cad	21,47
cod. 9910.1040034	DN 50	€/cad	27,84
cod. 9910.1040035	DN 65	€/cad	32,61
cod. 9910.1040036	DN 80	€/cad	38,18
cod. 9910.1040037	DN 100	€/cad	43,74
cod. 9910.1040038	DN 125	€/cad	60,45
cod. 9910.1040039	DN 150	€/cad	87,49
cod. 9910.1040040	DN 200	€/cad	139,19
cod. 9910.1040041	DN 250	€/cad	206,79
cod. 9910.1040042	DN 300	€/cad	278,37
cod. 9910.1040043	DN 350	€/cad	385,74
cod. 9910.1040044	DN 400	€/cad	509,02
cod. 9910.1040045	DN 450	€/cad	544,81
cod. 9910.1040046	DN 500	€/cad	580,60
cod. 9910.1040047	DN 600	€/cad	795,34
cod. 9910.1040048	DN 700	€/cad	954,41
cod. 9910.1040049	DN 750	€/cad	1.073,71
cod. 9910.1040050	DN 800 e superiori	€/cad	1.193,02

**4.3 Montaggio “Valvolame di impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 100 (ANSI 600)**

cod. 9910.1040061	fino DN 15	€/cad	14,75
cod. 9910.1040062	DN 20/25	€/cad	19,09
cod. 9910.1040063	DN 32/40	€/cad	23,43
cod. 9910.1040064	DN 50	€/cad	30,37
cod. 9910.1040065	DN 65	€/cad	35,57
cod. 9910.1040066	DN 80	€/cad	41,65
cod. 9910.1040067	DN 100	€/cad	47,72
cod. 9910.1040068	DN 125	€/cad	65,94
cod. 9910.1040069	DN 150	€/cad	95,44
cod. 9910.1040070	DN 200	€/cad	151,84
cod. 9910.1040071	DN 250	€/cad	225,59
cod. 9910.1040072	DN 300	€/cad	303,68
cod. 9910.1040073	DN 350	€/cad	420,81
cod. 9910.1040074	DN 400	€/cad	555,29
cod. 9910.1040075	DN 450	€/cad	594,34
cod. 9910.1040076	DN 500	€/cad	633,38
cod. 9910.1040077	DN 600	€/cad	867,65
cod. 9910.1040078	DN 700	€/cad	1.041,18
cod. 9910.1040079	DN 750	€/cad	1.171,32
cod. 9910.1040080	DN 800 e superiori	€/cad	1.301,47

**4.4 Montaggio “Valvolame di impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 150 (ANSI 900)**

cod. 9910.1040091	fino DN 15	€/cad	15,40
cod. 9910.1040092	DN 20/25	€/cad	19,88
cod. 9910.1040093	DN 32/40	€/cad	24,44
cod. 9910.1040094	DN 50	€/cad	31,67
cod. 9910.1040095	DN 65	€/cad	37,09
cod. 9910.1040096	DN 80	€/cad	43,38
cod. 9910.1040097	DN 100	€/cad	49,75
cod. 9910.1040098	DN 125	€/cad	68,69
cod. 9910.1040099	DN 150	€/cad	99,42
cod. 9910.1040100	DN 200	€/cad	158,20
cod. 9910.1040101	DN 250	€/cad	234,99
cod. 9910.1040102	DN 300	€/cad	316,33
cod. 9910.1040103	DN 350	€/cad	438,38
cod. 9910.1040104	DN 400	€/cad	578,43
cod. 9910.1040105	DN 450	€/cad	619,14
cod. 9910.1040106	DN 500	€/cad	659,77
cod. 9910.1040107	DN 600	€/cad	903,80
cod. 9910.1040108	DN 700	€/cad	1.084,56
cod. 9910.1040109	DN 750	€/cad	1.220,13
cod. 9910.1040110	DN 800 e superiori	€/cad	1.355,70

#### 4.5 Montaggio “Valvolame di impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 250 (ANSI 1500)

cod. 9910.1040121	fino DN 15	€/cad	15,98
cod. 9910.1040122	DN 20/25	€/cad	20,68
cod. 9910.1040123	DN 32/40	€/cad	25,38
cod. 9910.1040124	DN 50	€/cad	32,90
cod. 9910.1040125	DN 65	€/cad	38,54
cod. 9910.1040126	DN 80	€/cad	45,12
cod. 9910.1040127	DN 100	€/cad	51,70
cod. 9910.1040128	DN 125	€/cad	71,44
cod. 9910.1040129	DN 150	€/cad	103,39
cod. 9910.1040130	DN 200	€/cad	164,49
cod. 9910.1040131	DN 250	€/cad	244,39
cod. 9910.1040132	DN 300	€/cad	328,98
cod. 9910.1040133	DN 350	€/cad	455,88
cod. 9910.1040134	DN 400	€/cad	601,57
cod. 9910.1040135	DN 450	€/cad	643,87
cod. 9910.1040136	DN 500	€/cad	686,16
cod. 9910.1040137	DN 600	€/cad	939,95
cod. 9910.1040138	DN 700	€/cad	1.127,94
cod. 9910.1040139	DN 750	€/cad	1.268,93
cod. 9910.1040140	DN 800 e superiori	€/cad	1.409,93

#### 4.6 Montaggio “Valvolame fuori impianto” di qualsiasi tipo di materiale fino PN 20 (ANSI 150)

cod. 9910.1040151	fino DN 15	€/cad	10,12
cod. 9910.1040152	DN 20/25	€/cad	13,01
cod. 9910.1040153	DN 32/40	€/cad	15,91
cod. 9910.1040154	DN 50	€/cad	20,25
cod. 9910.1040155	DN 65	€/cad	23,86
cod. 9910.1040156	DN 80	€/cad	27,48
cod. 9910.1040157	DN 100	€/cad	31,81
cod. 9910.1040158	DN 125	€/cad	44,11
cod. 9910.1040159	DN 150	€/cad	63,63
cod. 9910.1040160	DN 200	€/cad	101,23
cod. 9910.1040161	DN 250	€/cad	150,39
cod. 9910.1040162	DN 300	€/cad	202,45
cod. 9910.1040163	DN 350	€/cad	280,54
cod. 9910.1040164	DN 400	€/cad	370,20
cod. 9910.1040165	DN 450	€/cad	396,23
cod. 9910.1040166	DN 500	€/cad	422,26
cod. 9910.1040167	DN 600	€/cad	578,43
cod. 9910.1040168	DN 700	€/cad	694,12
cod. 9910.1040169	DN 750	€/cad	780,88
cod. 9910.1040170	DN 800 e superiori	€/cad	867,65



**4.7 Montaggio “Valvolame fuori impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 50 (ANSI 300)**

cod. 9910.1040181	fino DN 15	€/cad	11,13
cod. 9910.1040182	DN 20/25	€/cad	14,32
cod. 9910.1040183	DN 32/40	€/cad	17,50
cod. 9910.1040184	DN 50	€/cad	22,27
cod. 9910.1040185	DN 65	€/cad	26,25
cod. 9910.1040186	DN 80	€/cad	30,22
cod. 9910.1040187	DN 100	€/cad	35,00
cod. 9910.1040188	DN 125	€/cad	48,52
cod. 9910.1040189	DN 150	€/cad	69,99
cod. 9910.1040190	DN 200	€/cad	111,35
cod. 9910.1040191	DN 250	€/cad	165,43
cod. 9910.1040192	DN 300	€/cad	222,70
cod. 9910.1040193	DN 350	€/cad	308,59
cod. 9910.1040194	DN 40	€/cad	407,22
cod. 9910.1040195	DN 450	€/cad	435,85
cod. 9910.1040196	DN 500	€/cad	464,48
cod. 9910.1040197	DN 600	€/cad	636,27
cod. 9910.1040198	DN 700	€/cad	763,53
cod. 9910.1040199	DN 750	€/cad	858,97
cod. 9910.1040200	DN 800 e superiori	€/cad	954,41

**4.8 Montaggio “Valvolame fuori impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 100 (ANSI 600)**

cod. 9910.1040211	fino DN 15	€/cad	12,15
cod. 9910.1040212	DN 20/25	€/cad	15,62
cod. 9910.1040213	DN 32/40	€/cad	18,94
cod. 9910.1040214	DN 50	€/cad	24,29
cod. 9910.1040215	DN 65	€/cad	28,63
cod. 9910.1040216	DN 80	€/cad	32,97
cod. 9910.1040217	DN 100	€/cad	38,18
cod. 9910.1040218	DN 125	€/cad	52,93
cod. 9910.1040219	DN 150	€/cad	76,35
cod. 9910.1040220	DN 200	€/cad	121,47
cod. 9910.1040221	DN 250	€/cad	180,47
cod. 9910.1040222	DN 300	€/cad	242,94
cod. 9910.1040223	DN 350	€/cad	336,65
cod. 9910.1040224	DN 400	€/cad	444,24
cod. 9910.1040225	DN 450	€/cad	475,47
cod. 9910.1040226	DN 500	€/cad	506,71
cod. 9910.1040227	DN 600	€/cad	694,12
cod. 9910.1040228	DN 700	€/cad	832,94
cod. 9910.1040229	DN 750	€/cad	937,06
cod. 9910.1040230	DN 800 e superiori	€/cad	1.044,07

**4.9 Montaggio “Valvolame fuori impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 150 (ANSI 900)**

cod. 9910.1040241	fino DN 15	€/cad	12,65
cod. 9910.1040242	DN 20/25	€/cad	16,27
cod. 9910.1040243	DN 32/40	€/cad	19,88
cod. 9910.1040244	DN 50	€/cad	25,31
cod. 9910.1040245	DN 65	€/cad	29,86
cod. 9910.1040246	DN 80	€/cad	34,34
cod. 9910.1040247	DN 100	€/cad	39,77
cod. 9910.1040248	DN 125	€/cad	55,17
cod. 9910.1040249	DN 150	€/cad	79,53
cod. 9910.1040250	DN 200	€/cad	126,53
cod. 9910.1040251	DN 250	€/cad	187,99
cod. 9910.1040252	DN 300	€/cad	253,06
cod. 9910.1040253	DN 350	€/cad	350,67
cod. 9910.1040254	DN 400	€/cad	462,75
cod. 9910.1040255	DN 450	€/cad	495,28
cod. 9910.1040256	DN 500	€/cad	527,82
cod. 9910.1040257	DN 600	€/cad	723,04
cod. 9910.1040258	DN 700	€/cad	867,65
cod. 9910.1040259	DN 750	€/cad	976,10
cod. 9910.1040260	DN 800 e superiori	€/cad	1.084,56

**4.10 Montaggio “Valvolame fuori impianto” di qualsiasi tipo di materiale PN 250 (ANSI 1500)**

cod. 9910.1040271	fino DN 15	€/cad	13,16
cod. 9910.1040272	DN 20/25	€/cad	16,92
cod. 9910.1040273	DN 32/40	€/cad	20,68
cod. 9910.1040274	DN 50	€/cad	26,32
cod. 9910.1040275	DN 65	€/cad	31,02
cod. 9910.1040276	DN 80	€/cad	35,72
cod. 9910.1040277	DN 100	€/cad	41,36
cod. 9910.1040278	DN 125	€/cad	57,34
cod. 9910.1040279	DN 150	€/cad	82,72
cod. 9910.1040280	DN 200	€/cad	131,59
cod. 9910.1040281	DN 250	€/cad	195,51
cod. 9910.1040282	DN 300	€/cad	263,19
cod. 9910.1040283	DN 350	€/cad	364,70
cod. 9910.1040284	DN 400	€/cad	481,26
cod. 9910.1040285	DN 450	€/cad	515,09
cod. 9910.1040286	DN 500	€/cad	548,93
cod. 9910.1040287	DN 600	€/cad	751,96
cod. 9910.1040288	DN 700	€/cad	902,35
cod. 9910.1040289	DN 750	€/cad	1.015,15
cod. 9910.1040290	DN 800 e superiori	€/cad	1.127,94

**GRUPPO 5 CARPENTERIE**SPECIFICHE DI MONTAGGIO CARPENTERIE

Il montaggio delle carpenterie è compensato in base al loro peso. Esse sono classificate, ai fini contabili come segue:

- a) Supporti tubazioni: manufatti completi di peso complessivo fino a kg 200;
- b) Piccola carpenteria, quali corrimano, fasce fermapiedi, protezioni, scale verticali e simili.
- c) grossa carpenteria: manufatti aventi un peso superiore a kg 200;
- d) grigliati e lamiere striate: elementi di grigliati tipo Keller e/o lamiere striate o lisce di qualsiasi peso o dimensione per piani di calpestio e cunicoli, già prefabbricati e sagomati.

Esempi di manufatti completi:

- supporti tubi + collari di aggancio tubi;
- putrelle portatubi + semicollari di aggancio tubi;
- piastre con supporti tubi + tiranti + contropiastre;

Sono considerate carpenterie anche i simulacri e protezioni diverse per apparecchi, macchine, tubazioni ed accessori di tubazioni.

I pesi da considerare ai fini della contabilizzazione sono quelli teorici ottenuti da disegno; in loro mancanza farà fede la pesatura al bilico di Stabilimento o bilancia ufficiale.

Nei prezzi di montaggio sono inoltre comprese le seguenti operazioni:

- 1) controllo a vista dello stato dei materiali e delle possibilità di montaggio: l'Appaltatore è tenuto a segnalare alla Committente eventuali difetti od impossibilità di montaggio;
- 2) carico, trasporto e scarico dei manufatti dal luogo indicato dalla Committente, all'interno dello Stabilimento, a piè d'opera;
- 3) operazioni di completamento costruzione dei manufatti, non eseguite in prefabbricazione per esigenze di montaggio o movimentazione, da eseguirsi in opera;
- 4) saldatura in opera e/o serraggio di accoppiamenti imbullonati.

Nella determinazione dei pesi della piccola e grossa carpenteria sono compresi tutti gli accessori di completamento dei manufatti; sono comunque sempre esclusi i piani di calpestio in grigliati o lamiere che sono compensati a parte con i prezzi previsti per il montaggio degli stessi.

Ai fini contabili si chiarisce che i rulli di guida per tubazioni sono compensati come "grossa carpenteria".



**5.1 Montaggio di supporti tubazioni**

cod. 9910.1050001	peso fino a 5 Kg	€/cad	17,00
cod. 9910.1050002	peso oltre i 5 Kg fino 25 Kg	€/kg	3,47
cod. 9910.1050003	peso oltre i 25 Kg fino 50 Kg	€/kg	2,10
cod. 9910.1050004	peso oltre i 50 Kg fino 100 Kg	€/kg	1,52
cod. 9910.1050005	peso oltre i 100 Kg fino 200 Kg	€/kg	1,08

**5.2 Montaggio di piccola carpenteria**

cod. 9910.1050011		€/kg	1,59
-------------------	--	------	------

**5.3 Montaggio grossa carpenteria**

cod. 9910.1050021		€/kg	0,54
-------------------	--	------	------

**5.4 Montaggio grigliati e lamiera striate**

cod. 9910.1050031		€/kg	0,36
-------------------	--	------	------

	<b>MONTAGGI</b>	Pagina 38 Sez. 01
---	-----------------	----------------------

**GRUPPO 6 PARTI COMUNI AD APPARECCHI - MACCHINARI - TUBAZIONI - VALVOLAME - CARPENTERIE ECC.**

SPECIFICHE DI MONTAGGIO PARTI COMUNI

Nei prezzi di montaggio di seguito indicati sono incluse le seguenti operazioni:

- Paragrafo 6.1 -** Montaggio flange cieche, passi d'uomo, flange porta guaine, flange forate con interposizione di dischi ciechi e simili.  
 Operazioni di controllo e pulizia superfici di tenuta; ingrassaggio delle facce secondo le disposizioni della Committente; grafitatura bulloni; serraggio, dopo infilaggio guarnizione, con eventuale impiego di chiavi ad impulso.  
 Si precisa che le tariffe relative al montaggio dei passi d'uomo sono da considerarsi valide anche per portelle d'ispezione e passi d'uomo speciali comunque imbullonati: con prigionieri (flangia a massello), tiranti con galletto o bulloni passanti.  
 Per passi d'uomo a sezione non circolare (portelle d'ispezione), il "DN" sarà quello corrispondente alla media dei lati delle portelle o quello immediatamente inferiore.
- Paragrafo 6.2 -** Montaggio dischi ciechi, dischi a 8, dischi tarati, dischi di rottura filtri temporanei, anelli distanziatori e simili.  
 Operazioni di controllo e pulizia superfici di tenuta, ingrassaggio delle stesse, secondo disposizioni della Committente, grafitatura bulloni o tiranti, serraggio dopo inserimento delle guarnizioni; sono pure compresi gli oneri di apertura delle flange già accoppiate.  
 L'inversione dei dischi a 8 è sempre compensata come operazione di "montaggio".
- Paragrafo 6.3 -** Montaggio raccorderia filettata: tappi, pezzi a T, manicotti, giunti a 3 pezzi, raccorderia in genere.  
 Operazioni di assiemaggio ed i relativi materiali necessari per le guarniture (canapa, teflon ecc.).
- Paragrafo 6.4 -** Montaggio flange filettate su tubazioni filettate (assiemaggio).  
 Operazioni di controllo, pulizia e ingrassaggio delle filettature e l'operazione di assiemaggio delle flange sulle barre di tubo filettate.

La contabilizzazione delle parti comuni viene effettuata in base alle quantità ed al diametro nominale.

**6.1 Montaggio di flange cieche, passi d'uomo, flange porta guaine, flange forate con interposizioni di dischi ciechi e simili**

cod. 9910.1060001	fino DN 15	€/cad	2,39
cod. 9910.1060002	DN 20/25	€/cad	2,89
cod. 9910.1060003	DN 32/40	€/cad	3,90
cod. 9910.1060004	DN 50	€/cad	4,48
cod. 9910.1060005	DN 65	€/cad	5,21
cod. 9910.1060006	DN 80	€/cad	5,93
cod. 9910.1060007	DN 100	€/cad	7,23
cod. 9910.1060008	DN 125	€/cad	8,68
cod. 9910.1060009	DN 150	€/cad	9,98
cod. 9910.1060010	DN 200	€/cad	12,73
cod. 9910.1060011	DN 250	€/cad	16,77
cod. 9910.1060012	DN 300	€/cad	20,53
cod. 9910.1060013	DN 350	€/cad	22,56
cod. 9910.1060014	DN 400	€/cad	26,90
cod. 9910.1060015	DN 450	€/cad	32,39
cod. 9910.1060016	DN 500	€/cad	37,89
cod. 9910.1060017	DN 600	€/cad	52,06
cod. 9910.1060018	DN 700	€/cad	66,38
cod. 9910.1060019	DN 750	€/cad	71,51
cod. 9910.1060020	DN 800	€/cad	76,64
cod. 9910.1060021	DN 900	€/cad	101,23
cod. 9910.1060022	DN 1000	€/cad	125,81
cod. 9910.1060023	DN 1100	€/cad	146,78
cod. 9910.1060024	DN 1200	€/cad	167,75

**6.2 Montaggio di dischi ciechi, dischi tarati, dischi a 8, dischi rottura e simili**

cod. 9910.1060101	fino DN 15	€/cad	2,89
cod. 9910.1060102	DN 20/25	€/cad	3,90
cod. 9910.1060103	DN 32/40	€/cad	5,21
cod. 9910.1060104	DN 50	€/cad	6,00
cod. 9910.1060105	DN 65	€/cad	7,23
cod. 9910.1060106	DN 80	€/cad	8,53
cod. 9910.1060107	DN 100	€/cad	10,56
cod. 9910.1060108	DN 125	€/cad	12,73
cod. 9910.1060109	DN 150	€/cad	14,89
cod. 9910.1060110	DN 200	€/cad	19,09
cod. 9910.1060111	DN 250	€/cad	23,43
cod. 9910.1060112	DN 300	€/cad	27,48
cod. 9910.1060113	DN 350	€/cad	30,08
cod. 9910.1060114	DN 400	€/cad	34,13
cod. 9910.1060115	DN 450	€/cad	38,25
cod. 9910.1060116	DN 500	€/cad	42,37
cod. 9910.1060117	DN 600	€/cad	50,61
cod. 9910.1060118	DN 700	€/cad	58,86

cod. 9910.1060119	DN 750	€/cad	62,98
cod. 9910.1060120	DN 800	€/cad	67,10
cod. 9910.1060121	DN 900	€/cad	71,36
cod. 9910.1060122	DN 1000	€/cad	75,63
cod. 9910.1060123	DN 1100	€/cad	79,90
cod. 9910.1060124	DN 1200	€/cad	84,16

### 6.3 Montaggio raccorderia filettata: tappi, pezzi a T, manicotti, giunti a 3 pezzi, raccorderia in genere

cod. 9910.1060201	fino DN 15	€/cad	2,17
cod. 9910.1060202	DN 20/25	€/cad	3,62
cod. 9910.1060203	DN 32/40	€/cad	5,50
cod. 9910.1060204	DN 50	€/cad	6,22
cod. 9910.1060205	DN 80	€/cad	6,94
cod. 9910.1060206	DN 100	€/cad	7,66

### 6.4 Montaggio flange filettate su tubazioni filettate

cod. 9910.1060301	fino DN 25	€/cad	3,18
cod. 9910.1060302	da DN 32 a DN 50	€/cad	6,94
cod. 9910.1060303	da DN 65 a DN 100	€/cad	10,56
cod. 9910.1060304	oltre DN 100	€/cad	16,20





## **SEZ. 2 SMONTAGGI**

### **GRUPPO 1 APPARECCHIATURE**

#### SPECIFICHE DI SMONTAGGIO APPARECCHIATURE

Per "Apparecchiature" si intendono tutte le forniture "itemizzate" e cioè identificate da una sigla, senza parti in movimento.

L'elemento di misura del lavoro di smontaggio è il peso. Ai fini contabili si chiarisce che il peso dell'apparecchiatura è da considerarsi sempre complessivo, anche quando essa viene smontata in più pezzi; è compreso nel peso anche quello di eventuali residui contenuti all'interno o di isolanti termici. Anche le gonne, selle, passerelle, parti interne ecc., se non vengono smontate singolarmente, sono considerate nel peso complessivo dell'apparecchio.

I prezzi di smontaggio compensano anche le seguenti operazioni:

- 1) scollegamento dell'apparecchiatura con eventuale taglio di bulloni;
- 2) scollegamento dei tiranti di fondazione con eventuale taglio degli stessi;
- 3) rimozione dell'apparecchiatura;
- 4) eventuale disassiemaggio sia in opera che a terra dell'apparecchiatura.

I pesi delle apparecchiature sono rilevati nei disegni della Committente, in mancanza dei quali sono utilizzati quelli dei fornitori.

Ai fini contabili i prezzi unitari sono suddivisi in funzione delle modalità di smontaggio, come segue:

- "Smontaggio di forza" quando l'apparecchiatura è destinata alla rottamazione e l'operazione di smontaggio avviene secondo modalità scelte dall'Appaltatore ed approvate dalla Committente.
- "Smontaggio con sbullonamento ed eventuale taglio di bulloni" quando l'apparecchiatura è costituita da parti collegate mediante bullonatura che debbono essere, per necessità di smontaggio, scollegate tra di loro, anche se ciò comporta l'eventuale taglio (meccanico o fiamma ossidrica ecc.) dei bulloni.
- "Smontaggio con taglio di lamiera" quando l'apparecchiatura deve essere sezionata mediante taglio meccanico o con fiamma delle lamiere costituenti la stessa.

Nel caso si proceda allo smontaggio di parti di apparecchiatura, il peso sarà quello della/e parte/i effettivamente smontata/e (somma dei pesi).

	<b>SMONTAGGI</b>	Pagina 43
		Sez. 02

I prezzi di elenco che seguono compensano l'Appaltatore anche per gli oneri conseguenti al carico, trasporto e scarico in luogo indicato dalla Committente all'interno del proprio Stabilimento e per eventuali operazioni di pesatura in mancanza dei disegni della Committente e dei fornitori.

**1.1 Smontaggio di forza**

1.1.1 Smontaggio di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi, contenitori in genere, in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio legato

cod. 9910.2010001	peso fino a 200 K	€/cad	28,92
cod. 9910.2010002	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	115,69
cod. 9910.2010003	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	263,91
cod. 9910.2010004	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	535,05
cod. 9910.2010005	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.048,41
cod. 9910.2010006	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	32,54

1.1.2 Smontaggio di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi, contenitori in genere in acciaio inossidabile

cod. 9910.2010101	peso fino a 200 Kg	€/cad	31,81
cod. 9910.2010102	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	130,15
cod. 9910.2010103	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	289,22
cod. 9910.2010104	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	560,36
cod. 9910.2010105	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.229,17
cod. 9910.2010106	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	34,71

1.1.3 Smontaggio di scambiatori a fascio tubiero, refrigeranti, condensatori, in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio legato

cod. 9910.2010201	peso fino a 200 Kg	€/cad	25,31
cod. 9910.2010202	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	101,23
cod. 9910.2010203	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	238,60
cod. 9910.2010204	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	448,28
cod. 9910.2010205	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	954,41
cod. 9910.2010206	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	28,92

**1.2 Smontaggio con sbullonamento ed eventuale taglio di bulloni o smontaggio con taglio di lamiera**

1.2.1 Smontaggio di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi, contenitori in genere, in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio legato

cod. 9910.2010301	peso fino a 200 Kg	€/cad	33,26
cod. 9910.2010302	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	133,76
cod. 9910.2010303	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	303,68
cod. 9910.2010304	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	614,58
cod. 9910.2010305	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.205,31
cod. 9910.2010306	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	37,60

**1.2.2 Smontaggio di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi, contenitori in genere in acciaio inossidabile**

cod. 9910.2010401	peso fino a 200 Kg	€/cad	36,88
cod. 9910.2010402	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	149,67
cod. 9910.2010403	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	332,60
cod. 9910.2010404	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	643,51
cod. 9910.2010405	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.409,93
cod. 9910.2010406	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	39,77

**1.2.3 Smontaggio di scambiatori a fascio tubiero, refrigeranti, condensatori, in acciaio al carbonio ed acciaio al carbonio legato**

cod. 9910.2010501	peso fino a 200 Kg	€/cad	28,92
cod. 9910.2010502	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	115,69
cod. 9910.2010503	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	274,76
cod. 9910.2010504	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	515,53
cod. 9910.2010505	oltre 10000 fino 25000 Kg	€/cad	1.097,57
cod. 9910.2010506	per il supero oltre i 25000 Kg	€/T	33,26

**1.2.4 Smontaggio di apparecchiature e/o macchinari preassemblati su Skid**

cod. 9910.2010511		€/kg	0,19
-------------------	--	------	------

**1.3 Smontaggio di parti interne di apparecchiature****1.3.1 Smontaggio di serpentini, tori, distributori, in qualsiasi tipo di materiale**

cod. 9910.2010601		€/kg	0,80
-------------------	--	------	------

**1.3.2 Smontaggio di convogliatori, deflettori in qualsiasi tipo di materiale**

cod. 9910.2010602		€/kg	0,64
-------------------	--	------	------

	<b>SMONTAGGI</b>	Pagina 46
		Sez. 02

## GRUPPO 2 MACCHINARIO

### SPECIFICHE DI SMONTAGGIO MACCHINARIO

Per "Macchinario" si intendono tutte le forniture "itemizzate" e cioè identificate da una sigla, aventi una o più parti interne in movimento durante l'esercizio.

La contabilizzazione dei lavori di smontaggio avviene in base al peso.

Ai fini contabili come peso si intende il peso netto indicato nei disegni emessi dalla Committente, o in mancanza di essi, in quelli dei costruttori.

Eventuali movimentazioni, compresi carichi e scarichi dei macchinari, che si rendessero necessari per la determinazione dei pesi perchè non indicati nei disegni, sono a carico dell'Appaltatore e compensati dai prezzi di elenco.

Nei prezzi di elenco sono comprese in particolare le seguenti operazioni:

- scollegamento totale del macchinario dalle tubazioni di processo, servizi ecc;
- scollegamento dei giunti di accoppiamento dei vari organi principali (ove necessario);
- scollegamento dei bulloni di fondazione con eventuale taglio degli stessi;
- rimozione del macchinario e trasporto dello stesso in luogo indicato dalla Committente all'interno del proprio Stabilimento.

Nel caso si proceda allo smontaggio del macchinario per parti, il peso da considerare ai fini contrattuali è quello corrispondente alla somma di quelli delle singole parti.

I prezzi di elenco non compensano i costi per il disassiemaggio dei macchinari in parti elementari, per il quale, se richiesto, Committente ed Appaltatore debbono concordarne il compenso.

**2.1 Smontaggio di organi motori, motori elettrici, motori a combustione interna**

cod. 9910.2020001	peso fino a 200 Kg	€/cad	46,27
cod. 9910.2020002	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	173,53
cod. 9910.2020003	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	422,26
cod. 9910.2020004	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	821,37
cod. 9910.2020005	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	115,69

**2.2 Smontaggio di pompe di qualsiasi tipo e loro parti**

cod. 9910.2020101	peso fino a 200 Kg	€/cad	40,49
cod. 9910.2020102	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	151,84
cod. 9910.2020103	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	379,60
cod. 9910.2020104	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	704,96
cod. 9910.2020105	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	97,61

**2.3 Smontaggio di compressori, agitatori, ventilatori, filtri, ejettori, dosatori**

cod. 9910.2020201	peso fino a 200 Kg	€/cad	49,17
cod. 9910.2020202	oltre 200 fino 1500 Kg	€/cad	185,10
cod. 9910.2020203	oltre 1500 fino 5000 Kg	€/cad	462,75
cod. 9910.2020204	oltre 5000 fino 10000 Kg	€/cad	867,65
cod. 9910.2020205	per il supero oltre i 10000 Kg	€/T	122,92

	<b>SMONTAGGI</b>	Pagina 48
		Sez. 02

## GRUPPO 3 TUBAZIONI

### SPECIFICHE DI SMONTAGGIO TUBAZIONI

Per "TUBAZIONI DI IMPIANTO" (paragrafo 3.1) si intendono tutte le tubazioni di qualsiasi tipo, sviluppo e tracciato situate all'interno di installazioni poste entro i limiti di batteria come risultanti dai disegni planimetrici, fino alle valvole, incluse, di intercettazione delle tubazioni.

Sono considerate "TUBAZIONI DI IMPIANTO" anche quelle poste all'interno di edifici (sale macchine, officine, magazzini ecc.) ed in genere tutte quelle poste anche al di fuori dei limiti di batteria delle installazioni, per il cui montaggio, non è consentito l'utilizzo dei normali mezzi di trasporto e sollevamento.

Per "TUBAZIONI FUORI IMPIANTO" (paragrafo 3.2) si intendono quelle poste in cunicolo, interrate, su strutture portatubi ed in genere tutte quelle non considerate nella definizione precedente.

I lavori di smontaggio sono compensati in base al peso delle tubazioni, con l'eccezione dei tubi in rame che sono conteggiati in base alla lunghezza.

Le operazioni di smontaggio ed i relativi prezzi sono suddivisi come segue:

- "Smontaggio alla rinfusa": si intende l'esecuzione delle operazioni di smontaggio senza alcuna suddivisione o selezione dei materiali;
- "Smontaggio con selezione": si intende l'esecuzione delle operazioni di smontaggio compresa la successiva selezione ed accatastamento ordinato dei materiali smontati in funzione del tipo, della qualità, del diametro e dello stato di conservazione ed, in generale, secondo quanto richiesto dalla Committente.

Nei prezzi di elenco sono inoltre compresi gli oneri dell'Appaltatore relativi al carico, trasporto e scarico dei materiali in luoghi all'interno dello Stabilimento indicati dalla Committente ed al contrassegno delle tubazioni, prima di iniziare le operazioni di smontaggio, secondo le indicazioni della Committente, se richiesto da quest'ultima.

Ai fini contabili si precisa quanto segue:

- per la valutazione dei pesi si farà riferimento per quanto possibile ai pesi teorici indicati nelle tabelle dei fornitori o nei disegni della Committente.  
Nel caso sia necessario procedere alla pesatura delle tubazioni, l'onere relativo si intende incluso nei prezzi di elenco;
- se da parte della Committente non viene richiesto lo smontaggio e recupero delle valvole, il peso di queste è da considerarsi come peso di tubazione;



- il peso della raccorderia di qualsiasi tipo è da considerare come peso di tubazione;
- il peso di eventuali residui contenuti nei tubi è considerato come peso di tubazione.

**3.1 Smontaggio alla rinfusa di “tubazioni di impianto”**

Smontaggio tubazioni di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.2030001 € / kg 0,51

**3.2 Smontaggio con selezione di “tubazioni di impianto”**

Smontaggio tubazioni di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.2030101 € / kg 0,63

**3.3 Smontaggio alla rinfusa di “tubazioni fuori impianto”**

Smontaggio tubazioni di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.2030201 € / kg 0,36

**3.4 Smontaggio con selezione di “tubazioni fuori impianto”**

Smontaggio tubazioni di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.2030301 € / kg 0,45

**3.5 Smontaggio alla rinfusa di tubazioni in rame**cod. 9910.2030401 € / m  
5,78**3.6 Smontaggio con selezione di tubazioni in rame**

cod. 9910.2030402 € / m 7,23

**GRUPPO 4 VALVOLAME****SPECIFICHE DI SMONTAGGIO VALVOLAME**

Per "Valvolame" si intendono: gli organi di intercettazione, ritegno, regolazione, filtri di processo, scaricatori di condensa, valvole di sicurezza, serrande ecc.

Sono considerati "Valvolame" anche: passaggi visibili, rotametri, contatori, livelli klinger e in vetro, trasmettitori di livello e di portata, manometri,  $\Delta$  p-celle, idranti, lance, spingarde e quant'altro simile.

Per "VALVOLAME DI IMPIANTO" (paragrafo 4.1) si intende tutto il valvolame di qualsiasi tipo entro i limiti di batteria di installazioni come risultanti dai disegni planimetrici, fino alle valvole, incluse, di intercettazione delle tubazioni.

E' considerato "VALVOLAME DI IMPIANTO" anche quello posto all'interno degli edifici (sale macchine, officine, magazzini ecc.) ed in genere anche tutto quello al di fuori dei limiti di batteria delle installazioni, per il cui montaggio, non è consentito l'utilizzo dei normali mezzi di trasporto e sollevamento.

Per "VALVOLAME FUORI IMPIANTO" (paragrafo 4.2) si intende quello posto in cunicolo, interrato, su strutture portatubi ed in genere tutto quello non considerato nella definizione precedente.

I prezzi di elenco che seguono si riferiscono allo smontaggio di qualsiasi tipo di valvola per qualsiasi tipo di accoppiamento (flangiato, filettato, saldato a tasca o di testa).

I prezzi comprendono anche l'onere, per l'Appaltatore, di carico, trasporto e scarico del materiale in luoghi stabiliti dalla Committente all'interno del proprio Stabilimento.

La contabilizzazione dei lavori di smontaggio del valvolame avviene in base alle quantità, al diametro ed alla pressione nominale. In caso di accoppiamenti con DN differenti, il prezzo da considerare ai fini contabili è quello relativo al DN maggiore.

#### 4.1 Smontaggio "Valvolame di impianto" di qualsiasi tipo di materiale fino PN 20 (ANSI 150)

cod. 9910.2040001	fino DN 15	€/cad	8,68
cod. 9910.2040002	DN 20/25	€/cad	11,57
cod. 9910.2040003	DN 32/40	€/cad	14,46
cod. 9910.2040004	DN 50	€/cad	18,80
cod. 9910.2040005	DN 65	€/cad	22,41
cod. 9910.2040006	DN 80	€/cad	26,03
cod. 9910.2040007	DN 100	€/cad	29,64
cod. 9910.2040008	DN 125	€/cad	41,21
cod. 9910.2040009	DN 150	€/cad	59,65
cod. 9910.2040010	DN 200	€/cad	94,72
cod. 9910.2040011	DN 250	€/cad	140,99
cod. 9910.2040012	DN 300	€/cad	189,80
cod. 9910.2040013	DN 350	€/cad	263,19
cod. 9910.2040014	DN 400	€/cad	347,06
cod. 9910.2040015	DN 450	€/cad	371,64
cod. 9910.2040016	DN 500	€/cad	395,86
cod. 9910.2040017	DN 600	€/cad	542,28
cod. 9910.2040018	DN 700	€/cad	650,74
cod. 9910.2040019	DN 750	€/cad	723,04
cod. 9910.2040020	DN 800 e superiori	€/cad	813,42

#### 4.2 Smontaggio "Valvolame di impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.2040031	fino DN 15	€/cad	9,54
cod. 9910.2040032	DN 20/25	€/cad	12,73
cod. 9910.2040033	DN 32/40	€/cad	15,91
cod. 9910.2040034	DN 50	€/cad	20,68
cod. 9910.2040035	DN 65	€/cad	24,58
cod. 9910.2040036	DN 80	€/cad	28,63
cod. 9910.2040037	DN 100	€/cad	32,61
cod. 9910.2040038	DN 125	€/cad	45,33
cod. 9910.2040039	DN 150	€/cad	65,65
cod. 9910.2040040	DN 200	€/cad	104,19
cod. 9910.2040041	DN 250	€/cad	155,09
cod. 9910.2040042	DN 300	€/cad	208,81
cod. 9910.2040043	DN 350	€/cad	289,51
cod. 9910.2040044	DN 400	€/cad	381,76
cod. 9910.2040045	DN 450	€/cad	408,81
cod. 9910.2040046	DN 500	€/cad	435,49
cod. 9910.2040047	DN 600	€/cad	596,51
cod. 9910.2040048	DN 700	€/cad	715,81
cod. 9910.2040049	DN 750	€/cad	795,34
cod. 9910.2040050	DN 800 e superiori	€/cad	894,40

#### 4.3 Smontaggio "Valvolame di impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 100 (ANSI 600)

cod. 9910.2040061	fino DN 15	€/cad	10,41
cod. 9910.2040062	DN 20/25	€/cad	13,88
cod. 9910.2040063	DN 32/40	€/cad	17,35
cod. 9910.2040064	DN 50	€/cad	22,56
cod. 9910.2040065	DN 65	€/cad	26,90
cod. 9910.2040066	DN 80	€/cad	31,24
cod. 9910.2040067	DN 100	€/cad	35,57
cod. 9910.2040068	DN 125	€/cad	49,46
cod. 9910.2040069	DN 150	€/cad	71,58
cod. 9910.2040070	DN 200	€/cad	113,66
cod. 9910.2040071	DN 250	€/cad	169,19
cod. 9910.2040072	DN 300	€/cad	227,76
cod. 9910.2040073	DN 350	€/cad	315,82
cod. 9910.2040074	DN 400	€/cad	416,47
cod. 9910.2040075	DN 450	€/cad	445,97
cod. 9910.2040076	DN 500	€/cad	475,04
cod. 9910.2040077	DN 600	€/cad	650,74
cod. 9910.2040078	DN 700	€/cad	780,88
cod. 9910.2040079	DN 750	€/cad	867,65
cod. 9910.2040080	DN 800 e superiori	€/cad	976,10

#### 4.4 Smontaggio "Valvolame di impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 150 (ANSI 900)

cod. 9910.2040091	fino DN 15	€/cad	10,85
cod. 9910.2040092	DN 20/25	€/cad	14,46
cod. 9910.2040093	DN 32/40	€/cad	18,08
cod. 9910.2040094	DN 50	€/cad	23,50
cod. 9910.2040095	DN 65	€/cad	28,05
cod. 9910.2040096	DN 80	€/cad	32,54
cod. 9910.2040097	DN 100	€/cad	37,09
cod. 9910.2040098	DN 125	€/cad	51,55
cod. 9910.2040099	DN 150	€/cad	74,62
cod. 9910.2040100	DN 200	€/cad	118,43
cod. 9910.2040101	DN 250	€/cad	176,28
cod. 9910.2040102	DN 300	€/cad	237,30
cod. 9910.2040103	DN 350	€/cad	328,98
cod. 9910.2040104	DN 400	€/cad	433,82
cod. 9910.2040105	DN 450	€/cad	464,55
cod. 9910.2040106	DN 500	€/cad	494,85
cod. 9910.2040107	DN 600	€/cad	677,85
cod. 9910.2040108	DN 700	€/cad	813,42
cod. 9910.2040109	DN 750	€/cad	903,80
cod. 9910.2040110	DN 800 e superiori	€/cad	1.016,59

#### 4.5 Smontaggio "Valvolame di impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 250 (ANSI 1500)

cod. 9910.2040121	fino DN 15	€/cad	11,28
cod. 9910.2040122	DN 20/25	€/cad	15,04
cod. 9910.2040123	DN 32/40	€/cad	18,80
cod. 9910.2040124	DN 50	€/cad	24,44
cod. 9910.2040125	DN 65	€/cad	29,14
cod. 9910.2040126	DN 80	€/cad	33,84
cod. 9910.2040127	DN 100	€/cad	38,54
cod. 9910.2040128	DN 125	€/cad	53,58
cod. 9910.2040129	DN 150	€/cad	77,58
cod. 9910.2040130	DN 200	€/cad	123,13
cod. 9910.2040131	DN 250	€/cad	183,29
cod. 9910.2040132	DN 300	€/cad	246,77
cod. 9910.2040133	DN 350	€/cad	342,14
cod. 9910.2040134	DN 400	€/cad	451,18
cod. 9910.2040135	DN 450	€/cad	483,14
cod. 9910.2040136	DN 500	€/cad	514,66
cod. 9910.2040137	DN 600	€/cad	704,96
cod. 9910.2040138	DN 700	€/cad	845,96
cod. 9910.2040139	DN 750	€/cad	939,95
cod. 9910.2040140	DN 800 e superiori	€/cad	1.057,08

#### 4.6 Smontaggio "Valvolame fuori impianto" di qualsiasi tipo di materiale fino PN 20 (ANSI 150)

cod. 9910.2040151	fino DN 15	€/cad	7,23
cod. 9910.2040152	DN 20/25	€/cad	9,40
cod. 9910.2040153	DN 32/40	€/cad	11,57
cod. 9910.2040154	DN 50	€/cad	15,18
cod. 9910.2040155	DN 65	€/cad	17,93
cod. 9910.2040156	DN 80	€/cad	20,82
cod. 9910.2040157	DN 100	€/cad	23,72
cod. 9910.2040158	DN 125	€/cad	32,97
cod. 9910.2040159	DN 150	€/cad	47,72
cod. 9910.2040160	DN 200	€/cad	75,77
cod. 9910.2040161	DN 250	€/cad	112,79
cod. 9910.2040162	DN 300	€/cad	151,84
cod. 9910.2040163	DN 350	€/cad	210,40
cod. 9910.2040164	DN 400	€/cad	277,65
cod. 9910.2040165	DN 450	€/cad	297,17
cod. 9910.2040166	DN 500	€/cad	316,69
cod. 9910.2040167	DN 600	€/cad	433,82
cod. 9910.2040168	DN 700	€/cad	520,59
cod. 9910.2040169	DN 750	€/cad	578,43
cod. 9910.2040170	DN 800 e superiori	€/cad	650,74

#### 4.7 Smontaggio "Valvolame fuori impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.2040181	fino DN 15	€/cad	7,95
cod. 9910.2040182	DN 20/25	€/cad	10,12
cod. 9910.2040183	DN 32/40	€/cad	12,73
cod. 9910.2040184	DN 50	€/cad	16,63
cod. 9910.2040185	DN 65	€/cad	19,67
cod. 9910.2040186	DN 80	€/cad	22,92
cod. 9910.2040187	DN 100	€/cad	26,10
cod. 9910.2040188	DN 125	€/cad	36,30
cod. 9910.2040189	DN 150	€/cad	52,49
cod. 9910.2040190	DN 200	€/cad	83,37
cod. 9910.2040191	DN 250	€/cad	124,07
cod. 9910.2040192	DN 300	€/cad	167,02
cod. 9910.2040193	DN 350	€/cad	231,59
cod. 9910.2040194	DN 400	€/cad	305,41
cod. 9910.2040195	DN 450	€/cad	326,89
cod. 9910.2040196	DN 500	€/cad	348,36
cod. 9910.2040197	DN 600	€/cad	477,21
cod. 9910.2040198	DN 700	€/cad	572,65
cod. 9910.2040199	DN 750	€/cad	636,27
cod. 9910.2040200	DN 800 e superiori	€/cad	715,81

#### 4.8 Smontaggio "Valvolame fuori impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 100 (ANSI 600)

cod. 9910.2040211	fino DN 15	€/cad	8,31
cod. 9910.2040212	DN 20/25	€/cad	11,13
cod. 9910.2040213	DN 32/40	€/cad	13,88
cod. 9910.2040214	DN 50	€/cad	18,08
cod. 9910.2040215	DN 65	€/cad	21,55
cod. 9910.2040216	DN 80	€/cad	25,02
cod. 9910.2040217	DN 100	€/cad	28,49
cod. 9910.2040218	DN 125	€/cad	39,55
cod. 9910.2040219	DN 150	€/cad	57,26
cod. 9910.2040220	DN 200	€/cad	90,96
cod. 9910.2040221	DN 250	€/cad	135,35
cod. 9910.2040222	DN 300	€/cad	182,21
cod. 9910.2040223	DN 350	€/cad	252,63
cod. 9910.2040224	DN 400	€/cad	333,18
cod. 9910.2040225	DN 450	€/cad	356,75
cod. 9910.2040226	DN 500	€/cad	380,03
cod. 9910.2040227	DN 600	€/cad	520,59
cod. 9910.2040228	DN 700	€/cad	624,71
cod. 9910.2040229	DN 750	€/cad	694,12
cod. 9910.2040230	DN 800 e superiori	€/cad	780,88

**4.9 Smontaggio "Valvolame fuori impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 150 (ANSI 900)**

cod. 9910.2040241	fino DN 15	€/cad	8,68
cod. 9910.2040242	DN 20/25	€/cad	11,57
cod. 9910.2040243	DN 32/40	€/cad	14,46
cod. 9910.2040244	DN 50	€/cad	18,80
cod. 9910.2040245	DN 65	€/cad	22,41
cod. 9910.2040246	DN 80	€/cad	26,03
cod. 9910.2040247	DN 100	€/cad	29,64
cod. 9910.2040248	DN 125	€/cad	41,21
cod. 9910.2040249	DN 150	€/cad	59,65
cod. 9910.2040250	DN 200	€/cad	94,72
cod. 9910.2040251	DN 250	€/cad	140,99
cod. 9910.2040252	DN 300	€/cad	189,80
cod. 9910.2040253	DN 350	€/cad	263,19
cod. 9910.2040254	DN 400	€/cad	347,06
cod. 9910.2040255	DN 450	€/cad	371,64
cod. 9910.2040256	DN 500	€/cad	395,86
cod. 9910.2040257	DN 600	€/cad	542,28
cod. 9910.2040258	DN 700	€/cad	650,74
cod. 9910.2040259	DN 750	€/cad	723,04
cod. 9910.2040260	DN 800 e superiori	€/cad	813,42

**4.10 Smontaggio "Valvolame fuori impianto" di qualsiasi tipo di materiale PN 250 (ANSI 1500)**

cod. 9910.2040271	fino DN 15	€/cad	9,40
cod. 9910.2040272	DN 20/25	€/cad	12,29
cod. 9910.2040273	DN 32/40	€/cad	15,18
cod. 9910.2040274	DN 50	€/cad	19,52
cod. 9910.2040275	DN 65	€/cad	23,28
cod. 9910.2040276	DN 80	€/cad	27,04
cod. 9910.2040277	DN 100	€/cad	30,80
cod. 9910.2040278	DN 125	€/cad	42,88
cod. 9910.2040279	DN 150	€/cad	62,04
cod. 9910.2040280	DN 200	€/cad	98,48
cod. 9910.2040281	DN 250	€/cad	146,63
cod. 9910.2040282	DN 300	€/cad	197,39
cod. 9910.2040283	DN 350	€/cad	273,74
cod. 9910.2040284	DN 400	€/cad	360,94
cod. 9910.2040285	DN 450	€/cad	386,54
cod. 9910.2040286	DN 500	€/cad	411,70
cod. 9910.2040287	DN 600	€/cad	563,97
cod. 9910.2040288	DN 700	€/cad	676,77
cod. 9910.2040289	DN 750	€/cad	751,96
cod. 9910.2040290	DN 800 e superiori	€/cad	845,96



	<b>SMONTAGGI</b>	Pagina 57
		Sez. 02

## GRUPPO 5 CARPENTERIE

### SPECIFICHE DI SMONTAGGIO CARPENTERIE

I lavori di smontaggio delle carpenterie sono contabilizzati in base al loro peso.  
Le carpenterie sono classificate:

- a) Supporti tubazioni: manufatti di peso complessivo fino a 200 kg;
- b) Piccola carpenteria, quali corrimano, fasce fermapiedi, protezioni, scale verticali e simili.
- c) grossa carpenteria: manufatti aventi un peso superiore a 200;
- d) grigliati e lamiere striate: elementi di grigliati tipo Keller o lamiere striate e/o lisce di qualsiasi peso e dimensione per piani di calpestio e cunicoli.

Gli smontaggi sono classificati in:

- Smontaggio con recupero
- Smontaggio per rottamazione

Nello smontaggio con recupero, le attività dovranno essere condotte in maniera accurata, in sicurezza e con modi adeguati per far sì che i manufatti da recuperare non vengano danneggiati; sono a carico dell'Appaltatore anche la successiva selezione ed accatastamento ordinato dei materiali smontati in funzione del tipo, della qualità, dello stato di conservazione ed in genere secondo le indicazioni della Committente.

Nello smontaggio per rottamazione, le attività dovranno essere sempre condotte nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e con modi adeguati, senza particolari accorgimenti per l'integrità dei manufatti.

Tutte le attività supplementari e relative al sezionamento dei manufatti ai fini di renderli idonei alla loro movimentazione e trasporto, sono a cura ed onere dell'Appaltatore e compensate dai prezzi di elenco.

Nei prezzi di smontaggio indicati sono inoltre comprese le seguenti operazioni:

- 1) sezionamento di elementi saldati e/o imbullonati con taglio meccanico o con fiamma secondo le indicazioni della Committente, o smontaggio meccanico per le parti imbullonate;
- 2) pesatura al bilico pubblico o bilancia ufficiale di Stabilimento;
- 3) carico, trasporto fino al luogo di pesatura e scarico dei materiali in luoghi indicati dalla Committente, all'interno dello Stabilimento.

Nella determinazione dei pesi della piccola e grossa carpenteria sono compresi tutti gli accessori di completamento dei manufatti; sono comunque esclusi i piani di calpestio in grigliato o lamiere che saranno compensati con i prezzi previsti per lo smontaggio degli stessi.

## 5.1 Smontaggio per rottamazione

### 5.1.1 Smontaggio di supporti tubazioni

cod. 9910.2050001	peso fino a 5 Kg	€/cad	13,00
cod. 9910.2050002	peso oltre i 5 Kg fino 25 Kg	€/kg	2,60
cod. 9910.2050003	peso oltre i 25 Kg fino 50 Kg	€/kg	1,59
cod. 9910.2050004	peso oltre i 50 Kg fino 100 Kg	€/kg	1,16
cod. 9910.2050005	peso oltre i 100 Kg fino 200 Kg	€/kg	0,87

### 5.1.2 Smontaggio di piccola carpenteria

cod. 9910.2050011		€/kg	1,45
-------------------	--	------	------

### 5.1.3 Smontaggio grossa carpenteria

cod. 9910.2050101		€/kg	0,40
-------------------	--	------	------

### 5.1.4 Smontaggio grigliati e lamiere striate

cod. 9910.2050201		€/kg	0,27
-------------------	--	------	------

## 5.2 Smontaggio con recupero

### 5.2.1 Smontaggio di supporti tubazioni

cod. 9910.2050301	peso fino a 5 Kg	€/cad	17,00
cod. 9910.2050302	peso oltre i 5 Kg fino 25 Kg	€/kg	3,47
cod. 9910.2050303	peso oltre i 25 Kg fino 50 Kg	€/kg	2,10
cod. 9910.2050304	peso oltre i 50 Kg fino 100 Kg	€/kg	1,52
cod. 9910.2050305	peso oltre i 100 Kg fino 200 Kg	€/kg	1,08

### 5.2.2 Smontaggio piccola carpenteria

cod. 9910.2050311		€/kg	1,59
-------------------	--	------	------

## 5.2.3 Smontaggio grossa carpenteria

cod. 9910.2050321

€/kg 0,54

## 5.2.4 Smontaggio grigliati e lamiere striate

cod. 9910.2050331

€/kg 0,36

	<b>SMONTAGGI</b>	Pagina 61 Sez. 02
---	------------------	----------------------

**GRUPPO 6 PARTI COMUNI AD APPARECCHI - MACCHINARI -  
TUBAZIONI - VALVOLAME - CARPENTERIE ECC.**

SPECIFICHE DI SMONTAGGIO PARTI COMUNI

Si precisa che i prezzi relativi allo smontaggio dei passi d'uomo sono da considerarsi validi anche per portelle d'ispezione e passi d'uomo speciali comunque imbullonati: con prigionieri (flange a massello), tiranti con galletto o bulloni passanti.

Per passi d'uomo a sezione non circolare (portelle d'ispezione), il "DN" sarà quello corrispondente alla media dei lati delle portelle o quello immediatamente inferiore.

Sono compresi nei prezzi di elenco anche gli oneri dell'Appaltatore per carico trasporto e scarico dei materiali in luogo dello Stabilimento indicato dalla Committente.

La contabilizzazione dei lavori di smontaggio avviene in base alle quantità ed al diametro nominale delle parti.

### 6.1 Smontaggio flange cieche, passi d'uomo, flange porta guaine, flange forate con interposizioni di dischi ciechi e simili

cod. 9910.2060001	fino DN 15	€/cad	1,66
cod. 9910.2060002	DN 20/25	€/cad	2,02
cod. 9910.2060003	DN 32/40	€/cad	2,68
cod. 9910.2060004	DN 50	€/cad	3,11
cod. 9910.2060005	DN 65	€/cad	3,62
cod. 9910.2060006	DN 80	€/cad	4,12
cod. 9910.2060007	DN 100	€/cad	5,06
cod. 9910.2060008	DN 125	€/cad	6,07
cod. 9910.2060009	DN 150	€/cad	7,01
cod. 9910.2060010	DN 200	€/cad	8,89
cod. 9910.2060011	DN 250	€/cad	11,71
cod. 9910.2060012	DN 300	€/cad	14,39
cod. 9910.2060013	DN 350	€/cad	15,76
cod. 9910.2060014	DN 400	€/cad	18,80
cod. 9910.2060015	DN 450	€/cad	22,70
cod. 9910.2060016	DN 500	€/cad	26,54
cod. 9910.2060017	DN 600	€/cad	36,44
cod. 9910.2060018	DN 700	€/cad	46,49
cod. 9910.2060019	DN 750	€/cad	50,03
cod. 9910.2060020	DN 800	€/cad	53,65
cod. 9910.2060021	DN 900	€/cad	70,86
cod. 9910.2060022	DN 1000	€/cad	88,07
cod. 9910.2060023	DN 1100	€/cad	102,74
cod. 9910.2060024	DN 1200	€/cad	117,42

### 6.2 Smontaggio dischi ciechi, dischi tarati, dischi a 8, dischi rottura e simili

cod. 9910.2060101	fino DN 15	€/cad	2,60
cod. 9910.2060102	DN 20/25	€/cad	3,54
cod. 9910.2060103	DN 32/40	€/cad	4,70
cod. 9910.2060104	DN 50	€/cad	5,42
cod. 9910.2060105	DN 65	€/cad	6,51
cod. 9910.2060106	DN 80	€/cad	7,66
cod. 9910.2060107	DN 100	€/cad	9,54
cod. 9910.2060108	DN 125	€/cad	11,42
cod. 9910.2060109	DN 150	€/cad	13,38
cod. 9910.2060110	DN 200	€/cad	17,21
cod. 9910.2060111	DN 250	€/cad	21,11
cod. 9910.2060112	DN 300	€/cad	24,73
cod. 9910.2060113	DN 350	€/cad	27,04
cod. 9910.2060114	DN 400	€/cad	30,73
cod. 9910.2060115	DN 450	€/cad	34,42
cod. 9910.2060116	DN 500	€/cad	38,10
cod. 9910.2060117	DN 600	€/cad	45,55
cod. 9910.2060118	DN 700	€/cad	53,00


cod. 9910.2060119	DN 750	€/cad	56,69
cod. 9910.2060120	DN 800	€/cad	60,37
cod. 9910.2060121	DN 900	€/cad	64,21
cod. 9910.2060122	DN 1000	€/cad	68,04
cod. 9910.2060123	DN 1100	€/cad	71,94
cod. 9910.2060124	DN 1200	€/cad	75,77

### 6.3 Smontaggio raccorderia filettata: tappi, pezzi a T, manicotti, giunti a 3 pezzi, raccorderia in genere

cod. 9910.2060201	fino DN 15	€/cad	1,81
cod. 9910.2060202	DN 20/25	€/cad	2,89
cod. 9910.2060203	DN 32/40	€/cad	4,34
cod. 9910.2060204	DN 50	€/cad	4,99
cod. 9910.2060205	DN 80	€/cad	5,21
cod. 9910.2060206	DN 100	€/cad	5,78

### 6.4 Smontaggio flange filettate su tubazioni filettate

cod. 9910.2060301	fino DN 32	€/cad	2,17
cod. 9910.2060302	DN 40/50	€/cad	4,19
cod. 9910.2060303	DN 65 fino DN 100	€/cad	7,81
cod. 9910.2060304	DN 125 fino DN 150	€/cad	9,69

	<b>PREFABBRICAZIONI</b>	Pagina 64
		Sez. 03

## SEZ. 3 PREFABBRICAZIONI

### GRUPPO 1 TUBAZIONI

#### SPECIFICHE DI PREFABBRICAZIONE TUBAZIONI

Per "Prefabbricazione" si intende l'insieme delle operazioni, eseguite all'interno o all'esterno degli Stabilimenti della Committente, atte alla realizzazione, secondo i disegni costruttivi (sketches) e con i materiali forniti dalla Committente (tubi, curve, flange, manicotti, valvole e pezzi speciali), di tratti di linee, finiti di lavorazione e pronti per essere montati in opera e/o collegati tra di essi.

Nelle operazioni di prefabbricazione sono a carico dell'Appaltatore, e compensati dai prezzi di seguito elencati, tutti gli oneri relativi al prelievo dei materiali dal magazzino della Committente, o da altri luoghi da questa indicati all'interno dello Stabilimento, carico e loro trasporto al luogo designato dall'Appaltatore, anche al di fuori dello Stabilimento della Committente, per l'esecuzione delle lavorazioni, trasporto delle tubazioni prefabbricate sul luogo di montaggio, rilevamento delle misure, o quote sul luogo di montaggio, quando necessario. Prima di iniziare le attività di prefabbricazione, l'Appaltatore stabilisce le saldature da realizzare in opera per problematiche di movimentazione e montaggio delle tubazioni. Eventuali oneri per operazioni aggiuntive di sezionamento e saldature di linee già prefabbricate, da imputarsi alla mancata osservanza da parte dell'Appaltatore di quanto sopra, rimangono a suo carico.

Al termine delle operazioni di prefabbricazione, l'Appaltatore dovrà restituire alla Committente, senza onere alcuno per quest'ultima, i materiali non utilizzati, nei luoghi da essa indicati all'interno del proprio Stabilimento.

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire tutti i controlli e trattamenti termici indicati nelle Specifiche di contratto. Dette operazioni non sono comprese negli oneri di prefabbricazione e sono compensate separatamente.

Le tubazioni prefabbricate, prima della loro consegna sul luogo di montaggio, dovranno essere opportunamente "numerate" secondo quanto previsto nei documenti contrattuali.

Nel caso di saldature tra tubi oppure tra tubo e inserto con spessori diversi, ai fini contabili si fa riferimento ai prezzi relativi allo spessore inferiore.

Le saldature a "T" tra gli inserti (manicotti, 1/2 manicotti, ecc.) e i tubi principali sono compensate con i prezzi previsti in elenco e con il DN della tubazione di derivazione.

Le saldature di tenuta sui giunti filettati sono compensate con i prezzi delle saldature a tasca.

Per le tubazioni bitumate nel prezzo dalle saldature è compreso anche l'onere della eliminazione del bitume dalle estremità per la preparazione dei lembi da saldare.



Le filettature saranno coniche, generalmente conformi alle specifiche ASA B.2.1, API 5 L oppure UNI 339. I prezzi sono validi sia per filettature esterne che interne.

La costruzione di piastre di rinforzo su deviazioni a "T" di tubazioni deve essere eseguita rispettando le specifiche; possono essere ricavate da tubo o da lamiera per qualsiasi tipo di acciaio.

Nei prezzi sono comprese le seguenti operazioni:

- tracciatura;
- taglio e molatura;
- calandratura.

I numeri di "Schedula" a cui si fa riferimento sono quelli corrispondenti alle Norme ANSI B 36.10.

Nel caso di saldature di spessori non corrispondenti a quelli delle "Schedule", si utilizzerà, ai fini contabili, il codice dello spessore della "Schedula" immediatamente superiore.

## 1.1 Prefabbricazione saldature

### 1.1.1 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti al T 41 (ME U517.02)

cod. 9910.3010001	DN 150	€/cad	25,45
cod. 9910.3010002	DN 200	€/cad	34,71
cod. 9910.3010003	DN 250	€/cad	41,65
cod. 9910.3010004	DN 300	€/cad	57,84
cod. 9910.3010005	DN 350	€/cad	68,25
cod. 9910.3010006	DN 400	€/cad	85,61
cod. 9910.3010007	DN 500	€/cad	104,12
cod. 9910.3010008	DN 600	€/cad	129,57

### 1.1.2 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti al T 61 (ME U517.02)

cod. 9910.3010021	DN 50	€/cad	10,41
cod. 9910.3010022	DN 80	€/cad	15,04
cod. 9910.3010023	DN 100	€/cad	19,88
cod. 9910.3010024	DN 125	€/cad	26,61
cod. 9910.3010025	DN 150	€/cad	33,55
cod. 9910.3010026	DN 200	€/cad	46,27
cod. 9910.3010027	DN 250	€/cad	60,16

### 1.1.3 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti al T 81 (ME U517.02)

cod. 9910.3010041	DN 150	€/cad	48,59
cod. 9910.3010042	DN 200	€/cad	75,20

### 1.1.4 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 10"

cod. 9910.3010051	DN 350	€/cad	75,20
cod. 9910.3010052	DN 400	€/cad	85,32
cod. 9910.3010053	DN 450	€/cad	94,86
cod. 9910.3010054	DN 500	€/cad	104,12
cod. 9910.3010055	DN 600	€/cad	122,63
cod. 9910.3010056	DN 700	€/cad	145,76
cod. 9910.3010057	DN 800	€/cad	166,59
cod. 9910.3010058	DN 900	€/cad	187,41

### 1.1.5 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 20"

cod. 9910.3010071	DN 200	€/cad	46,27
cod. 9910.3010072	DN 250	€/cad	55,53
cod. 9910.3010073	DN 300	€/cad	67,10

cod. 9910.3010074	DN 350	€/cad	77,51
cod. 9910.3010075	DN 400	€/cad	87,92
cod. 9910.3010076	DN 450	€/cad	100,65
cod. 9910.3010077	DN 500	€/cad	115,69
cod. 9910.3010078	DN 600	€/cad	139,98
cod. 9910.3010079	DN 700	€/cad	194,35
cod. 9910.3010080	DN 800	€/cad	231,37
cod. 9910.3010081	DN 900	€/cad	262,61

1.1.6 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 30"

cod. 9910.3010091	DN 200	€/cad	48,59
cod. 9910.3010092	DN 250	€/cad	60,16
cod. 9910.3010093	DN 300	€/cad	70,57
cod. 9910.3010094	DN 350	€/cad	80,98
cod. 9910.3010095	DN 400	€/cad	92,55
cod. 9910.3010096	DN 450	€/cad	111,06
cod. 9910.3010097	DN 500	€/cad	130,73
cod. 9910.3010098	DN 600	€/cad	167,75
cod. 9910.3010099	DN 700	€/cad	214,02
cod. 9910.3010100	DN 800	€/cad	254,51

1.1.7 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 40"

cod. 9910.3010121	DN 15	€/cad	5,78
cod. 9910.3010122	DN 20	€/cad	6,94
cod. 9910.3010123	DN 25	€/cad	8,10
cod. 9910.3010124	DN 32	€/cad	9,83
cod. 9910.3010125	DN 40	€/cad	11,57
cod. 9910.3010126	DN 50	€/cad	13,88
cod. 9910.3010127	DN 65	€/cad	18,51
cod. 9910.3010128	DN 80	€/cad	21,98
cod. 9910.3010129	DN 100	€/cad	28,92
cod. 9910.3010130	DN 125	€/cad	35,86
cod. 9910.3010131	DN 150	€/cad	40,49
cod. 9910.3010132	DN 200	€/cad	52,06
cod. 9910.3010133	DN 250	€/cad	64,78
cod. 9910.3010134	DN 300	€/cad	74,04
cod. 9910.3010135	DN 350	€/cad	85,61
cod. 9910.3010136	DN 400	€/cad	101,80
cod. 9910.3010137	DN 450	€/cad	120,31
cod. 9910.3010138	DN 500	€/cad	143,45
cod. 9910.3010139	DN 600	€/cad	188,57
cod. 9910.3010140	DN 800	€/cad	278,80
cod. 9910.3010141	DN 900	€/cad	327,25

1.1.8 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 60"

cod. 9910.3010151	DN 200	€/cad	67,10
cod. 9910.3010152	DN 250	€/cad	84,45
cod. 9910.3010153	DN 300	€/cad	109,90
cod. 9910.3010154	DN 350	€/cad	123,78
cod. 9910.3010155	DN 400	€/cad	156,18
cod. 9910.3010156	DN 450	€/cad	178,16
cod. 9910.3010157	DN 500	€/cad	207,08
cod. 9910.3010158	DN 600	€/cad	285,75

1.1.9 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 80"

cod. 9910.3010181	DN 10	€/cad	6,94
cod. 9910.3010182	DN 15	€/cad	8,10
cod. 9910.3010183	DN 20	€/cad	9,25
cod. 9910.3010184	DN 25	€/cad	11,57
cod. 9910.3010185	DN 32	€/cad	12,73
cod. 9910.3010186	DN 40	€/cad	13,88
cod. 9910.3010187	DN 50	€/cad	18,51
cod. 9910.3010188	DN 65	€/cad	23,14
cod. 9910.3010189	DN 80	€/cad	27,76
cod. 9910.3010190	DN 100	€/cad	38,18
cod. 9910.3010191	DN 125	€/cad	47,43
cod. 9910.3010192	DN 150	€/cad	59,00
cod. 9910.3010193	DN 200	€/cad	83,29
cod. 9910.3010194	DN 250	€/cad	104,99
cod. 9910.3010195	DN 300	€/cad	133,04
cod. 9910.3010196	DN 350	€/cad	155,02
cod. 9910.3010197	DN 400	€/cad	197,82
cod. 9910.3010198	DN 450	€/cad	236,00
cod. 9910.3010199	DN 500	€/cad	278,80
cod. 9910.3010200	DN 600	€/cad	384,08

1.1.10 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedula 100"

cod. 9910.3010211	DN 200	€/cad	99,49
cod. 9910.3010212	DN 250	€/cad	127,25
cod. 9910.3010213	DN 300	€/cad	155,02
cod. 9910.3010214	DN 350	€/cad	208,24
cod. 9910.3010215	DN 400	€/cad	260,29
cod. 9910.3010216	DN 450	€/cad	308,88
cod. 9910.3010217	DN 500	€/cad	377,14
cod. 9910.3010218	DN 600	€/cad	527,53

**1.1.11 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedule 120"**

cod. 9910.3010231	DN 100	€/cad	48,59
cod. 9910.3010232	DN 125	€/cad	62,47
cod. 9910.3010233	DN 150	€/cad	82,14
cod. 9910.3010234	DN 200	€/cad	111,06
cod. 9910.3010235	DN 250	€/cad	142,29
cod. 9910.3010236	DN 300	€/cad	188,57
cod. 9910.3010237	DN 350	€/cad	259,14
cod. 9910.3010238	DN 400	€/cad	318,14
cod. 9910.3010239	DN 450	€/cad	381,76
cod. 9910.3010240	DN 500	€/cad	476,63

**1.1.12 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedule 140"**

cod. 9910.3010251	DN 200	€/cad	130,73
cod. 9910.3010252	DN 250	€/cad	168,90
cod. 9910.3010253	DN 300	€/cad	217,49
cod. 9910.3010254	DN 350	€/cad	303,10
cod. 9910.3010255	DN 400	€/cad	384,08
cod. 9910.3010256	DN 450	€/cad	454,65

**1.1.13 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Schedule 160" e XXS (Double Extra-Strong)**

cod. 9910.3010271	DN 15	€/cad	10,41
cod. 9910.3010272	DN 20	€/cad	12,73
cod. 9910.3010273	DN 25	€/cad	14,46
cod. 9910.3010274	DN 32	€/cad	16,20
cod. 9910.3010275	DN 40	€/cad	19,67
cod. 9910.3010276	DN 50	€/cad	26,61
cod. 9910.3010277	DN 65	€/cad	31,24
cod. 9910.3010278	DN 80	€/cad	41,65
cod. 9910.3010279	DN 100	€/cad	60,16
cod. 9910.3010280	DN 125	€/cad	77,51
cod. 9910.3010281	DN 150	€/cad	106,43
cod. 9910.3010282	DN 200	€/cad	145,76
cod. 9910.3010283	DN 250	€/cad	193,20
cod. 9910.3010284	DN 300	€/cad	246,41
cod. 9910.3010285	DN 350	€/cad	350,53
cod. 9910.3010286	DN 400	€/cad	448,86
cod. 9910.3010287	DN 450	€/cad	528,69
cod. 9910.3010288	DN 500	€/cad	674,45
cod. 9910.3010289	DN 600	€/cad	859,55

## 1.1.14 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori fino a 10 mm

cod. 9910.3010301	DN 1000	€/cad	254,51
cod. 9910.3010302	DN 1100	€/cad	274,03
cod. 9910.3010303	DN 1200	€/cad	293,55

## 1.1.15 Prefabbricazione saldature di testa acciaio al carbonio spessori maggiori di 10 fino 18 mm

cod. 9910.3010311	DN 1000	€/cad	341,27
cod. 9910.3010312	DN 1100	€/cad	364,41
cod. 9910.3010313	DN 1200	€/cad	397,67

## 1.1.16 Prefabbricazione saldature "Slip-On" (S.O.) acciaio al carbonio spessori fino al "PN 20"

cod. 9910.3010331	DN 150	€/cad	25,45
cod. 9910.3010332	DN 200	€/cad	34,71
cod. 9910.3010333	DN 250	€/cad	41,65
cod. 9910.3010334	DN 300	€/cad	57,84
cod. 9910.3010335	DN 350	€/cad	68,25
cod. 9910.3010336	DN 400	€/cad	85,61
cod. 9910.3010337	DN 450	€/cad	104,12
cod. 9910.3010338	DN 500	€/cad	129,57
cod. 9910.3010339	DN 600	€/cad	145,76
cod. 9910.3010340	DN 800	€/cad	166,59
cod. 9910.3010341	DN 900	€/cad	216,33
cod. 9910.3010342	DN 1000	€/cad	291,53
cod. 9910.3010343	DN 1100	€/cad	335,49
cod. 9910.3010344	DN 1200	€/cad	381,76

## 1.1.17 Prefabbricazione saldature a tasca acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Serie 3000"

cod. 9910.3010361	DN 15	€/cad	5,64
cod. 9910.3010362	DN 20	€/cad	6,51
cod. 9910.3010363	DN 25	€/cad	8,10
cod. 9910.3010364	DN 32	€/cad	8,89
cod. 9910.3010365	DN 40	€/cad	9,69
cod. 9910.3010366	DN 50	€/cad	12,94

## 1.1.18 Prefabbricazione saldature a tasca acciaio al carbonio spessori corrispondenti alla "Serie 6000"

cod. 9910.3010371	DN 15	€/cad	7,30
cod. 9910.3010372	DN 20	€/cad	8,89
cod. 9910.3010373	DN 25	€/cad	10,12
cod. 9910.3010374	DN 32	€/cad	11,34
cod. 9910.3010375	DN 40	€/cad	13,74
cod. 9910.3010376	DN 50	€/cad	18,65

1.1.19 Prefabbricazione saldature di derivazione a T normale senza piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori fino a 10 mm

cod. 9910.3010381	DN 1000	€/cad	509,02
cod. 9910.3010382	DN 1100	€/cad	548,35
cod. 9910.3010383	DN 1200	€/cad	587,69

1.1.20 Prefabbricazione saldature di derivazione a T normale senza piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori maggiori di 10 fino 18 mm

cod. 9910.3010391	DN 1000	€/cad	682,55
cod. 9910.3010392	DN 1100	€/cad	728,82
cod. 9910.3010393	DN 1200	€/cad	795,34

1.1.21 Prefabbricazione saldature di derivazione a T normale con piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori fino 10 mm

cod. 9910.3010401	DN 1000	€/cad	1.018,04
cod. 9910.3010402	DN 1100	€/cad	1.096,13
cod. 9910.3010403	DN 1200	€/cad	1.175,37

1.1.22 Prefabbricazione saldature di derivazione a T normale con piastra di rinforzo acciaio al carbonio spessori maggiori di 10 fino 18 mm

cod. 9910.3010411	DN 1000	€/cad	1.365,10
cod. 9910.3010412	DN 1100	€/cad	1.457,65
cod. 9910.3010413	DN 1200	€/cad	1.591,84

1.1.23 Prefabbricazione saldature di testa acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedule 40"

cod. 9910.3010601	DN 15	€/cad	7,52
cod. 9910.3010602	DN 20	€/cad	9,04
cod. 9910.3010603	DN 25	€/cad	10,56
cod. 9910.3010604	DN 32	€/cad	12,58
cod. 9910.3010605	DN 40	€/cad	15,04
cod. 9910.3010606	DN 50	€/cad	18,08
cod. 9910.3010607	DN 65	€/cad	24,08
cod. 9910.3010608	DN 80	€/cad	28,56
cod. 9910.3010609	DN 100	€/cad	37,60
cod. 9910.3010610	DN 125	€/cad	46,64
cod. 9910.3010611	DN 150	€/cad	52,64
cod. 9910.3010612	DN 200	€/cad	67,68
cod. 9910.3010613	DN 250	€/cad	84,23
cod. 9910.3010614	DN 300	€/cad	96,24
cod. 9910.3010615	DN 350	€/cad	111,28
cod. 9910.3010616	DN 400	€/cad	132,32
cod. 9910.3010617	DN 450	€/cad	156,39
cod. 9910.3010618	DN 500	€/cad	186,47
cod. 9910.3010619	DN 600	€/cad	245,11

1.1.24 Prefabbricazione saldature di testa acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 80"

cod. 9910.3010631	DN 15	€/cad	10,56
cod. 9910.3010632	DN 20	€/cad	12,00
cod. 9910.3010633	DN 25	€/cad	15,04
cod. 9910.3010634	DN 32	€/cad	16,56
cod. 9910.3010635	DN 40	€/cad	18,08
cod. 9910.3010636	DN 50	€/cad	24,08
cod. 9910.3010637	DN 65	€/cad	30,08
cod. 9910.3010638	DN 80	€/cad	36,08
cod. 9910.3010639	DN 100	€/cad	49,60
cod. 9910.3010640	DN 125	€/cad	61,68
cod. 9910.3010641	DN 150	€/cad	76,71
cod. 9910.3010642	DN 200	€/cad	108,31
cod. 9910.3010643	DN 250	€/cad	136,87
cod. 9910.3010644	DN 300	€/cad	172,95
cod. 9910.3010645	DN 350	€/cad	201,51
cod. 9910.3010646	DN 40	€/cad	257,19
cod. 9910.3010647	DN 450	€/cad	306,79
cod. 9910.3010648	DN 500	€/cad	362,46
cod. 9910.3010649	DN 600	€/cad	499,33

1.1.25 Prefabbricazione saldature di testa acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 160" e XXS (Double Extra-Strong)

cod. 9910.3010661	DN 20	€/cad	13,52
cod. 9910.3010662	DN 25	€/cad	16,56
cod. 9910.3010663	DN 32	€/cad	21,04
cod. 9910.3010664	DN 40	€/cad	23,14
cod. 9910.3010665	DN 50	€/cad	34,56
cod. 9910.3010666	DN 65	€/cad	40,63
cod. 9910.3010667	DN 80	€/cad	54,16
cod. 9910.3010668	DN 100	€/cad	78,23
cod. 9910.3010669	DN 125	€/cad	100,07
cod. 9910.3010670	DN 150	€/cad	138,39
cod. 9910.3010671	DN 200	€/cad	189,51
cod. 9910.3010672	DN 250	€/cad	251,18
cod. 9910.3010673	DN 300	€/cad	320,31
cod. 9910.3010674	DN 350	€/cad	455,66
cod. 9910.3010675	DN 400	€/cad	583,49
cod. 9910.3010676	DN 450	€/cad	687,32
cod. 9910.3010677	DN 500	€/cad	876,76
cod. 9910.3010678	DN 600	€/cad	1.117,39

1.1.26 Prefabbricazione saldature a tasca acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 3000"

cod. 9910.3010681	DN 15	€/cad	7,38
-------------------	-------	-------	------



cod. 9910.3010682	DN 20	€/cad	8,39
cod. 9910.3010683	DN 25	€/cad	10,56
cod. 9910.3010684	DN 32	€/cad	11,57
cod. 9910.3010685	DN 40	€/cad	12,65
cod. 9910.3010686	DN 50	€/cad	16,85

1.1.27 Prefabbricazione saldature a tasca acciaio legato di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 6000"

cod. 9910.3010691	DN 15	€/cad	9,47
cod. 9910.3010692	DN 20	€/cad	11,57
cod. 9910.3010693	DN 25	€/cad	13,20
cod. 9910.3010694	DN 32	€/cad	14,74
cod. 9910.3010695	DN 40	€/cad	17,93
cod. 9910.3010696	DN 50	€/cad	24,22

1.1.28 Prefabbricazione saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 5S"

cod. 9910.3010801	DN 15	€/cad	4,19
cod. 9910.3010802	DN 20	€/cad	4,99
cod. 9910.3010803	DN 25	€/cad	5,35
cod. 9910.3010804	DN 32	€/cad	6,14
cod. 9910.3010805	DN 40	€/cad	6,72
cod. 9910.3010806	DN 50	€/cad	8,68
cod. 9910.3010807	DN 80	€/cad	11,57
cod. 9910.3010808	DN 100	€/cad	14,32

1.1.29 Prefabbricazione saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 10S"

cod. 9910.3010821	DN 15	€/cad	4,84
cod. 9910.3010822	DN 20	€/cad	6,22
cod. 9910.3010823	DN 25	€/cad	7,16
cod. 9910.3010824	DN 32	€/cad	8,10
cod. 9910.3010825	DN 40	€/cad	9,40
cod. 9910.3010826	DN 50	€/cad	12,15
cod. 9910.3010827	DN 65	€/cad	13,88
cod. 9910.3010828	DN 80	€/cad	15,04
cod. 9910.3010829	DN 100	€/cad	19,09
cod. 9910.3010830	DN 125	€/cad	23,86
cod. 9910.3010831	DN 150	€/cad	25,45
cod. 9910.3010832	DN 200	€/cad	33,55

1.1.30 Prefabbricazione saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 40S"

cod. 9910.3010851	DN 15	€/cad	6,38
cod. 9910.3010852	DN 20	€/cad	8,50

cod. 9910.3010853	DN 25	€/cad	8,75
cod. 9910.3010854	DN 40	€/cad	12,45
cod. 9910.3010855	DN 50	€/cad	17,15
cod. 9910.3010856	DN 80	€/cad	24,99
cod. 9910.3010857	DN 100	€/cad	29,68
cod. 9910.3010858	DN 125	€/cad	40,99
cod. 9910.3010859	DN 150	€/cad	49,84
cod. 9910.3010860	DN 200	€/cad	61,23
cod. 9910.3010861	DN 250	€/cad	73,90
cod. 9910.3010862	DN 300	€/cad	82,50

1.1.31 Prefabbricazione saldature di testa acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Schedula 80S "

cod. 9910.3010881	DN 15	€/cad	8,59
cod. 9910.3010882	DN 20	€/cad	11,58
cod. 9910.3010883	DN 25	€/cad	11,78
cod. 9910.3010884	DN 40	€/cad	17,19
cod. 9910.3010885	DN 50	€/cad	24,29
cod. 9910.3010886	DN 80	€/cad	34,68
cod. 9910.3010887	DN 100	€/cad	42,21
cod. 9910.3010888	DN 125	€/cad	59,58
cod. 9910.3010889	DN 150	€/cad	76,89
cod. 9910.3010890	DN 200	€/cad	95,07
cod. 9910.3010891	DN 250	€/cad	101,24
cod. 9910.3010892	DN 300	€/cad	110,05

1.1.32 Prefabbricazione saldature a tasca acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 3000"

cod. 9910.3010911	DN 15	€/cad	8,11
cod. 9910.3010912	DN 20	€/cad	9,26
cod. 9910.3010913	DN 25	€/cad	11,58
cod. 9910.3010914	DN 32	€/cad	12,74
cod. 9910.3010915	DN 40	€/cad	13,90
cod. 9910.3010916	DN 50	€/cad	18,53

1.1.33 Prefabbricazione saldature a tasca acciaio inossidabile di qualsiasi tipo spessori corrispondenti alla "Serie 6000"

cod. 9910.3010921	DN 15	€/cad	10,42
cod. 9910.3010922	DN 20	€/cad	12,74
cod. 9910.3010923	DN 25	€/cad	14,52
cod. 9910.3010924	DN 32	€/cad	16,21
cod. 9910.3010925	DN 40	€/cad	19,69
cod. 9910.3010926	DN 50	€/cad	26,63

## 1.2 Prefabbricazione filettature

Prefabbricazione di filettature su qualsiasi tipo di materiale

cod. 9910.3011001	fino DN 10	€/cad	1,30
cod. 9910.3011002	DN 15	€/cad	1,74
cod. 9910.3011003	DN 20	€/cad	2,75
cod. 9910.3011004	DN 25	€/cad	4,63
cod. 9910.3011005	DN 40	€/cad	6,94
cod. 9910.3011006	DN 50	€/cad	8,24
cod. 9910.3011007	DN 65	€/cad	9,25
cod. 9910.3011008	DN 80	€/cad	10,12
cod. 9910.3011009	DN 100	€/cad	11,57

## 1.3 Prefabbricazione Piastre di rinforzo su derivazioni a T

1.3.1 Prefabbricazione piastre di rinforzo per derivazioni a T in acciaio al carbonio spessori fino alla "Schedula 40" inclusa

cod. 9910.3011021	fino DN 40	€/cad	8,68
cod. 9910.3011022	da DN 50 a DN 100	€/cad	18,08
cod. 9910.3011023	da DN 125 a DN 250	€/cad	39,77
cod. 9910.3011024	da DN 300 a DN 700	€/cad	80,26
cod. 9910.3011025	da DN 750 a DN 1200	€/cad	189,44

1.3.2 Prefabbricazione piastre di rinforzo per derivazioni a T in acciaio al carbonio spessori di oltre la "Schedula 40"

cod. 9910.3011041	fino DN 40	€/cad	11,21
cod. 9910.3011042	da DN 50 a DN 100	€/cad	21,69
cod. 9910.3011043	da DN 125 a DN 250	€/cad	48,08
cod. 9910.3011044	da DN 300 a DN 700	€/cad	96,16
cod. 9910.3011045	da DN 750 a DN 1200	€/cad	227,03

1.3.3 Prefabbricazione piastre di rinforzo per derivazioni a T in acciaio legato di qualsiasi tipo spessori fino alla "Schedula 40"

cod. 9910.3011061	fino DN 40	€/cad	11,57
cod. 9910.3011062	da DN 50 a DN 100	€/cad	23,14
cod. 9910.3011063	da DN 125 a DN 250	€/cad	51,70
cod. 9910.3011064	da DN 300 a DN 700	€/cad	104,12
cod. 9910.3011065	da DN 750 a DN 1200	€/cad	246,56

1.3.4 Prefabbricazione piastre di rinforzo per derivazioni a T in acciaio legato di qualsiasi tipo spessori superiori alla "Schedula 40"

cod. 9910.3011081	fino DN 40	€/cad	13,74
cod. 9910.3011082	da DN 50 a DN 100	€/cad	27,48
cod. 9910.3011083	da DN 125 a DN 250	€/cad	61,82
cod. 9910.3011084	da DN 300 a DN 700	€/cad	125,09
cod. 9910.3011085	da DN 750 a DN 1200	€/cad	320,31

1.3.5 Prefabbricazione piastre di rinforzo per derivazioni a T in acciaio inossidabile di qualsiasi tipo e spessore

cod. 9910.3011101	fino DN 40	€/cad	11,57
cod. 9910.3011102	da DN 50 a DN 100	€/cad	24,58
cod. 9910.3011103	da DN 125 a DN 250	€/cad	54,59
cod. 9910.3011104	da DN 300 a DN 700	€/cad	108,46
cod. 9910.3011105	da DN 750 a DN 1200	€/cad	255,96

**GRUPPO 2 CARPENTERIE****SPECIFICHE DI PREFABBRICAZIONE CARPENTERIE**

Per "Prefabbricazione" si intende l'insieme delle operazioni, eseguite presso l'officina dell'Appaltatore o presso gli Stabilimenti della Committente, atte a predisporre elementi composti di carpenterie, finiti di lavorazione, assiemati tra loro compatibilmente con le esigenze di montaggio e pronti per essere messi in opera.

Ai fini contabili si precisa, che come peso si intende il peso teorico ricavato dai disegni emessi dalla Committente o dall'Appaltatore ed approvati dalla Committente.

Eventuali oneri per movimentazioni, carichi e scarichi che si rendessero necessari per la determinazione dei pesi, in quanto non indicati nei disegni, sono a carico dell'Appaltatore e sono compresi prezzi di elenco.

Nella determinazione del peso del manufatto sono compresi gli accessori; sono comunque sempre esclusi i piani di calpestio in grigliati e lamiera striate che sono compensati a parte con i prezzi all'uopo previsti.

Sono da considerare come carpenterie anche i simulacri e le protezioni diverse per apparecchi, macchine, tubazioni ed accessori di tubazioni.

Le carpenterie sono classificate:

- a) Supporti tubazioni: manufatti completi di peso complessivo fino a kg 200;
- b) Piccola carpenteria, quali corrimano, fasce fermapiedi, protezioni, scale verticali e simili
- c) grossa carpenteria: manufatti aventi un peso superiore a 200 kg;
- d) grigliati e lamiera striate: elementi di grigliati tipo Keller e/o lamiera lisce e/o striate di qualsiasi peso e dimensione per piani di calpestio e cunicoli

Esempi di manufatti completi:

- supporti tubi + collari di aggancio tubi;
- putrelle portatubi + semicollari di aggancio tubi;
- piastre con supporti tubi + tiranti + contropiastre.

La piccola carpenteria sarà costruita in base a indicazioni verbali o documentazione di massima fornita dalla Committente; pertanto nei prezzi di prefabbricazione sono compresi gli oneri di rilievo in posto delle misure necessarie per la costruzione dei manufatti e gli oneri di esecuzione schizzi quotati per la contabilità tecnica.

La grossa carpenteria sarà costruita in base a documentazione tecnica esecutiva fornita dalla Committente (specifiche generali, tabelle di unificazione, disegni costruttivi, disegni d'insieme).

Nei prezzi di prefabbricazione sono compresi inoltre i seguenti oneri e costi:

- fornitura materiali;
- taglio, preparazione, assemblaggio e saldatura compreso la fornitura di elettrodi, gas tecnici e materiali di consumo in genere;
- foratura per strutture imbullonate;
- sabbiatura grado SA 2 1/2 ed applicazione di una mano di zinc -primer 75 micron;
- assiematura dei manufatti in funzione della possibilità di trasporto, movimentazione e montaggio;
- movimentazione e consegna del manufatto al magazzino della Committente, o all'interno dello Stabilimento, o a piè d'opera.

**2.1 Prefabbricazione supporti tubazioni completi di sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020001	peso fino 5 Kg	€/kg	4,34
cod. 9910.3020002	peso oltre i 5 Kg fino 25 Kg	€/kg	3,18
cod. 9910.3020003	peso oltre i 25 Kg fino 50 Kg	€/kg	2,89
cod. 9910.3020004	peso oltre i 50 Kg fino 100 Kg	€/kg	2,75
cod. 9910.3020005	peso oltre i 100 Kg fino 200 Kg	€/kg	2,53

**2.2 Prefabbricazione piccola carpenteria completa di sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020011		€/kg	3,62
-------------------	--	------	------

**2.3 Prefabbricazione grossa carpenteria con nodi saldati e/o imbullonati completa di sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020021		€/kg	1,37
-------------------	--	------	------

**2.4 Prefabbricazione grigliati e lamiere striate con tagli diritti o curvi completa di sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020031		€/kg	2,53
-------------------	--	------	------

**2.5 Prefabbricazione supporti tubazioni senza sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020051	peso fino 5 Kg	€/kg	3,83
cod. 9910.3020052	peso oltre i 5 Kg fino 25 Kg	€/kg	2,68
cod. 9910.3020053	peso oltre i 25 Kg fino 50 Kg	€/kg	2,31
cod. 9910.3020054	peso oltre i 50 Kg fino 100 Kg	€/kg	2,02
cod. 9910.3020055	peso oltre i 100 Kg fino 200 Kg	€/kg	1,74

**2.6 Prefabbricazione piccola carpenteria senza sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020061		€/kg	3,11
-------------------	--	------	------

**2.7 Prefabbricazione grossa carpenteria con nodi saldati e/o imbullonati senza sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020071		€/kg	1,16
-------------------	--	------	------

**2.8 Prefabbricazione grigliati e lamiere striate con tagli diritti o curvi senza sabbiatura e primerizzazione**

cod. 9910.3020081 € / kg 2,17

**2.9 Prefabbricazione grigliati e lamiere striate con tagli diritti o curvi zincati a caldo**

cod. 9910.3020091 € / kg 2,89





**SEZ. 4 COLLAUDI E CONTROLLI****GRUPPO 1 COLLAUDO E CONTROLLO APPARECCHIATURE****SPECIFICHE DI COLLAUDO E CONTROLLO APPARECCHIATURE**

Per collaudo si intende l'insieme delle operazioni atte ad effettuare la prova di tenuta o la prova di pressione di un'apparecchiatura secondo quanto previsto nel contratto.

Il collaudo può essere:

- "collaudo idraulico a riempimento" ottenuto a mezzo di semplice riempimento con acqua e controllo visivo di tutta l'apparecchiatura ed in particolare dei giunti saldati, filettati o accoppiati;
- "collaudo idraulico a pressione" ottenuto a mezzo riempimento con acqua alla pressione di prova prescritta dalle specifiche di contratto e successivo controllo visivo della tenuta di tutta l'apparecchiatura in particolar modo dei giunti saldati, filettati e accoppiati.

Le operazioni di collaudo e controllo sono compensate secondo quantità e in funzione del peso dell'apparecchiatura.

I prezzi di elenco compensano in particolare anche le seguenti operazioni:

- scollegamento di tutte le parti non interessate al collaudo (tubazioni, valvolame, strumentazione ecc.);
- cieatura dei bocchelli, ed eventuale chiusura dei passi d'uomo. Sono inoltre compresi: predisposizione di attacchi, stendimento manichette o linee provvisorie, installazione di manometri, spurghi e quant'altro necessario per l'esecuzione del collaudo;
- riempimento con acqua;
- esecuzione del collaudo, controllo visivo della tenuta ed eliminazione di perdite dai giunti flangiati o filettati;
- svuotamento, apertura passi d'uomo, lavaggio e/o soffiatura interna dell'apparecchiatura;
- smontaggio cieche, chiusura passi d'uomo e ripristino dei collegamenti con montaggio delle guarnizioni definitive;
- manichette eventualmente necessarie;

- pompe necessarie per il riempimento e la messa in pressione delle apparecchiature;
- materiale di consumo.

Sono a carico della Committente:

- acqua alla pressione di 1 Ate a quota 0,00 entro i limiti di impianto o alla distanza massima di m 100 nel caso il collaudo venga eseguito fuori dai limiti dell'impianto;
- flange, dischi ciechi e guarnizioni.

Le apparecchiature dopo i collaudi con acqua, devono essere lavate e pulite per rimuovere ogni residuo od altri materiali estranei ed asciugate in modo tale da rimettere l'apparecchio nelle condizioni precedenti alla operazione di collaudo con acqua.

I collaudi idraulici possono essere richiesti come interventi complementari ai lavori di montaggio delle apparecchiature eseguiti dallo stesso Appaltatore (caso "A"), oppure come interventi isolati (caso "B").

Nel caso "A" qualora il risultato del collaudo fosse negativo, l'Appaltatore è tenuto a sua cura e spese e nel più breve tempo possibile a rimuoverne le cause; in questo caso la Committente compenserà l'Appaltatore solamente per la prova di collaudo che avrà dato risultato positivo.

Nei prezzi di collaudo degli scambiatori è compreso l'onere per il montaggio e successivo smontaggio dell'anello di collaudo.

Non sono comprese nei prezzi di collaudo le eventuali operazioni di smontaggio e rimontaggio di parti di impianto; esse sono compensate con i prezzi unitari previsti alle Sezioni 1 e 2 del presente CAPITOLATO E PREZIARIO LAVORI MECCANICI.

**1.1 Collaudo idraulico di torri, camini, miscelatori, degasatori, serbatoi e contenitori in genere in acciaio al C, acciaio legato, acciaio inossidabile e PVC**

## 1.1.1 A riempimento:

cod. 9910.4010001	peso fino 1000 kg	€/cad	55,67
cod. 9910.4010002	oltre 1000 fino 5000 kg	€/cad	101,95
cod. 9910.4010003	oltre 5000 fino 10000 kg	€/cad	202,45
cod. 9910.4010004	oltre 10000 fino 25000 kg	€/cad	433,82
cod. 9910.4010005	per il supero oltre i 25000 kg	€/T	14,46

## 1.1.2 A pressione:

cod. 9910.4010021	peso fino 1000 kg	€/cad	83,15
cod. 9910.4010022	oltre 1000 fino 5000 kg	€/cad	152,56
cod. 9910.4010023	oltre 5000 fino 10000 kg	€/cad	303,68
cod. 9910.4010024	oltre 10000 fino 25000 kg	€/cad	650,74
cod. 9910.4010025	per il supero oltre i 25000 kg	€/T	21,69

**1.2 Collaudo idraulico a pressione di scambiatori a fascio tubiero, refrigeranti, condensatori in acciaio al C, acciaio legato ed acciaio inossidabile**

cod. 9910.4010051	peso fino 1000 kg	€/cad	65,07
cod. 9910.4010052	oltre 1000 fino 5000 kg	€/cad	122,92
cod. 9910.4010053	oltre 5000 fino 10000 kg	€/cad	245,83
cod. 9910.4010054	oltre 10000 fino 25000 kg	€/cad	520,59
cod. 9910.4010055	per il supero oltre i 25000 kg	€/T	18,80

**GRUPPO 2 COLLAUDO E CONTROLLO TUBAZIONI****SPECIFICHE DI COLLAUDO E CONTROLLO TUBAZIONI**

Per collaudo tubazioni si intende l'insieme di operazioni atte ad effettuare la prova di pressione e/o la prova di tenuta di tubazioni.

Il collaudo può essere:

- idraulico a pressione ottenuto a mezzo di riempimento con acqua alla pressione di prova prescritta dai documenti contrattuali e successivo controllo visivo della tenuta delle tubazioni, in particolare dei giunti saldati, filettati e comunque accoppiati;
- prova di tenuta con aria a pressione e successivo controllo della tenuta di qualsiasi tipo di giunto e della tenuta del valvolame compreso nello sviluppo delle tubazioni. Le operazioni di collaudo e controllo tubazioni sono compensate secondo la loro lunghezza ed il diametro.

I prezzi di elenco compensano anche le seguenti operazioni:

per i collaudi idraulici a pressione:

- collegamento delle parti non interessate al collaudo (apparecchi, valvolame, strumentazione ecc.);
- ciecatura degli accoppiamenti e predisposizione circuito da collaudare compresa l'installazione di manometri e spurghi;
- riempimento con acqua;
- esecuzione collaudo e controllo visivo delle linee e degli accoppiamenti di qualsiasi tipo;
- ripresa delle eventuali perdite dei giunti saldati e filettati e comunque accoppiati. (Nel caso l'Appaltatore sia lo stesso che ha eseguito la prefabbricazione ed il montaggio delle tubazioni);
- svuotamento, linee con drenaggio nei punti più bassi per la rimozione dei depositi che possono essersi accumulati durante i collaudi;
- lavaggio delle linee con fluidi messi a disposizione dalla Committente;
- soffiaggio ed essiccamento linee;
- smontaggio flange e dischi ciechi di sezionamento, ripristino dei collegamenti dei giunti con montaggio delle guarnizioni definitive.

per le prove di tenuta:

- montaggio flange e dischi ciechi di sezionamento linee;
- controllo con Nkal (o simili) della tenuta di tutti i giunti, della raccorderia e della tenuta dei premistoppa delle valvole, dopo la messa in pressione delle linee interessate;
- fornitura di aria compressa.

Sono a cura e spese dell'Appaltatore tutti gli oneri di costruzione attacchi, stendimento manichette o linee provvisorie e quant'altro necessario per l'esecuzione delle pressature, dei lavaggi e/o soffiature.

La Committente mette a disposizione:

- acqua alla pressione di 1 Ate a quota 0,00 entro i limiti di impianto o alla distanza massima di 100 m dal punto di utilizzo nel caso di collaudi fuori limiti di impianto;
- dischi, flange cieche e guarnizioni.

Nel caso l'Appaltatore sia lo stesso che ha eseguito anche i lavori di prefabbricazione e montaggio delle tubazioni soggette a collaudo ed il risultato di detto collaudo fosse negativo, l'Appaltatore è tenuto a sua cura e spese e nel più breve tempo possibile a rimuoverne le cause; in questo caso la Committente compenserà l'Appaltatore solamente per la prova di collaudo che avrà dato risultato positivo.

I collaudi dei serpentini interni ed esterni ad apparecchi sono compensati come collaudo tubazioni.

## 2.1 Collaudo idraulico tubazioni

cod. 9910.4020001	fino DN 50	€/m	1,30
cod. 9910.4020002	da DN 65 a DN 125	€/m	2,39
cod. 9910.4020003	da DN 150 a DN 350	€/m	3,11
cod. 9910.4020004	da DN 400 a DN 800	€/m	3,98
cod. 9910.4020005	da DN 900 a DN 1200	€/m	5,42

## 2.2 Collaudo con aria delle tenute delle tubazioni

cod. 9910.4020101	fino DN 50	€/m	1,52
cod. 9910.4020102	da DN 65 a DN 125	€/m	2,53
cod. 9910.4020103	da DN 150 a DN 350	€/m	3,25
cod. 9910.4020104	da DN 400 a DN 800	€/m	4,27
cod. 9910.4020105	da DN 900 a DN 1200	€/m	5,78

**GRUPPO 3 CONTROLLI DI GIUNTI SALDATI****SPECIFICHE DI CONTROLLO GIUNTI SALDATI**

I controlli devono essere eseguiti in conformità a quanto previsto nelle specifiche contrattuali.

I controlli possono essere eseguiti attraverso raggi  $\gamma$ , liquidi penetranti, ultrasuoni o altri metodi indicati nelle specifiche di contratto.

Le operazioni di controllo sono compensate in base al numero delle lastre per quanto riguarda i raggi  $\gamma$ , al numero delle operazioni ed al diametro delle tubazioni per i restanti controlli.

Nei prezzi di elenco sono compresi tutti gli oneri di prestazione di manodopera specializzata, impiego di attrezzature, materiali di consumo e di quant'altro necessario per una perfetta esecuzione del lavoro con l'esclusione solamente di eventuali ponteggi.

Nel caso l'Appaltatore sia lo stesso che ha eseguito le saldature, e qualora i controlli mettessero in evidenza saldature difettose, le operazioni di riparazione delle saldature e i controlli successivi saranno a carico dell'Appaltatore.

I prezzi di elenco comprendono anche tutti i costi per la preparazione delle superfici.

Al termine delle operazioni di controllo l'Appaltatore dovrà preparare e consegnare alla Committente, senza alcun onere per la medesima, il rapporto tecnico finale.



**3.1 Controlli con gammagrafie eseguite fuori opera**

cod. 9910.4030001 € / cad 13,88

**3.2 Controlli con gammagrafie eseguite in opera**

cod. 9910.4030011 € / cad 15,91

**3.3 Controlli con rilevatori magnetici o liquidi penetranti, eseguiti fuori opera**

cod. 9910.4030101 fino DN 50 € / cad 3,62  
cod. 9910.4030102 da DN 65 a DN 100 € / cad 5,06  
cod. 9910.4030103 da DN 125 a DN 200 € / cad 9,40  
cod. 9910.4030104 da DN 250 a DN 400 € / cad 13,01  
cod. 9910.4030105 da DN 450 a DN 600 € / cad 23,14  
cod. 9910.4030106 oltre DN 600 € / cad 30,37

**3.4 Controlli con rilevatori magnetici o liquidi penetranti, eseguiti in opera**

cod. 9910.4030151 fino DN 50 € / cad 4,19  
cod. 9910.4030152 da DN 65 a DN 100 € / cad 7,59  
cod. 9910.4030153 da DN 125 a DN 200 € / cad 10,85  
cod. 9910.4030154 da DN 250 a DN 400 € / cad 15,18  
cod. 9910.4030155 da DN 450 a DN 600 € / cad 26,75  
cod. 9910.4030156 oltre DN 600 € / cad 34,71

**3.5 Controlli con ultrasuoni**

cod. 9910.4030201 fino DN 50 € / cad 21,69  
cod. 9910.4030202 da DN 65 a DN 100 € / cad 32,54  
cod. 9910.4030203 da DN 125 a DN 200 € / cad 43,38  
cod. 9910.4030204 da DN 250 a DN 400 € / cad 54,23  
cod. 9910.4030205 da DN 450 a DN 600 € / cad 57,84  
cod. 9910.4030206 da DN 700 a DN 800 € / cad 61,46  
cod. 9910.4030207 oltre DN 800 € / cad 79,53

## SEZ. 5 LAVORI VARI

### 5.1. Costruzione imbuti

Per costruzione di imbuti si intende l'insieme delle operazioni, che partendo da lamiera, danno luogo ad un elemento finito di lavorazione.

Il materiale è di fornitura della Committente.

La costruzione dovrà avvenire secondo le Norme citate nel contratto.

La contabilizzazione dei lavori per la costruzione di imbuti avviene in base alle quantità ed al diametro nominale maggiore. Le saldature di collegamento degli imbuti alle tubazioni sono remunerate secondo i prezzi previsti nella Sezione 3 Prefabbricazioni.

#### 5.1.1 Costruzione di imbuti in acciaio al C

cod. 9910.5010001	fino DN 50	€/cad	12,29
cod. 9910.5010002	da DN 65 a DN 150	€/cad	25,31
cod. 9910.5010003	da DN 200 a DN 350	€/cad	64,35
cod. 9910.5010004	da DN 400 a DN 500	€/cad	99,06
cod. 9910.5010005	oltre DN 500	€/cad	166,30

#### 5.1.2 Costruzione di imbuti in acciaio inossidabile

cod. 9910.5010021	fino DN 50	€/cad	15,91
cod. 9910.5010022	da DN 65 a DN 150	€/cad	32,54
cod. 9910.5010023	da DN 200 a DN 350	€/cad	83,87
cod. 9910.5010024	da DN 400 a DN 500	€/cad	128,70
cod. 9910.5010025	oltre DN 500	€/cad	216,91

### 5.2 Costruzione dischi reversibili, dischi ciechi, anelli distanziatori

Per costruzione di dischi reversibili, dischi ciechi, anelli distanziatori si intende l'insieme delle operazioni che, partendo da materiale di fornitura della Committente, danno luogo ad elementi finiti di lavorazione.

I manufatti dovranno essere eseguiti secondo le Norme citate nei documenti contrattuali.

La contabilizzazione dei lavori per la costruzione dei manufatti sarà effettuata in base al loro numero, al diametro ed alla pressione nominale; nel caso dei dischi provvisori si fa riferimento allo spessore delle lamiere.

Nei prezzi di elenco per la costruzione dei dischi ciechi provvisori sono comprese le operazioni di tracciatura, taglio e molatura o limatura nei lembi tagliati.

#### 5.2.1 Costruzione di dischi reversibili in acciaio al carbonio fino PN 20 (ANSI 150)

cod. 9910.5010051	fino DN 50	€/cad	23,14
cod. 9910.5010052	da DN 65 a DN 125	€/cad	43,38

cod. 9910.5010053	da DN 150 a DN 250	€/cad	81,70
cod. 9910.5010054	DN 300 e superiori	€/cad	144,61

**5.2.2 Costruzione di dischi reversibili in acciaio al carbonio PN 50/100 (ANSI 300/600)**

cod. 9910.5010061	fino DN 50	€/cad	30,37
cod. 9910.5010062	da DN 65 a DN 125	€/cad	56,40
cod. 9910.5010063	da DN 150 a DN 250	€/cad	106,29
cod. 9910.5010064	DN 300 e superiori	€/cad	187,99

**5.2.3 Costruzione di dischi reversibili in acciaio al carbonio PN 150/250 (ANSI 900/1500)**

cod. 9910.5010071	fino DN 50	€/cad	34,71
cod. 9910.5010072	da DN 65 a DN 125	€/cad	65,07
cod. 9910.5010073	da DN 150 a DN 250	€/cad	122,19
cod. 9910.5010074	DN 300 e superiori	€/cad	216,91

**5.2.4 Costruzione di dischi reversibili in acciaio inossidabile fino PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010101	fino DN 50	€/cad	25,31
cod. 9910.5010102	da DN 65 a DN 125	€/cad	47,72
cod. 9910.5010103	da DN 150 a DN 250	€/cad	89,66
cod. 9910.5010104	DN 300 e superiori	€/cad	166,30

**5.2.5 Costruzione di dischi reversibili in acciaio inossidabile oltre PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010151	fino DN 50	€/cad	32,54
cod. 9910.5010152	da DN 65 a DN 125	€/cad	62,18
cod. 9910.5010153	da DN 150 a DN 250	€/cad	116,41
cod. 9910.5010154	DN 300 e superiori	€/cad	216,19

**5.2.6 Costruzione di dischi ciechi in acciaio al carbonio fino PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010201	fino DN 50	€/cad	10,85
cod. 9910.5010202	da DN 65 a DN 125	€/cad	20,25
cod. 9910.5010203	da DN 150 a DN 250	€/cad	38,32
cod. 9910.5010204	da DN 300 a DN 400	€/cad	72,30
cod. 9910.5010205	da DN 450 a DN 600	€/cad	115,69
cod. 9910.5010206	oltre DN 600	€/cad	166,30

**5.2.7 Costruzione di dischi ciechi in acciaio al carbonio PN 50/100 (ANSI 300/600)**

cod. 9910.5010251	fino DN 50	€/cad	13,74
cod. 9910.5010252	da DN 65 a DN 125	€/cad	26,03
cod. 9910.5010253	da DN 150 a DN 250	€/cad	49,89
cod. 9910.5010254	da DN 300 a DN 400	€/cad	94,00
cod. 9910.5010255	da DN 450 a DN 600	€/cad	150,39
cod. 9910.5010256	oltre DN 600	€/cad	216,91

**5.2.8 Costruzione di dischi ciechi in acciaio al carbonio PN 150/250 (ANSI 900/1500)**

cod. 9910.5010271	fino DN 50	€/cad	15,91
cod. 9910.5010272	da DN 65 a DN 125	€/cad	30,37
cod. 9910.5010273	da DN 150 a DN 250	€/cad	57,12
cod. 9910.5010274	da DN 300 a DN 400	€/cad	108,46
cod. 9910.5010275	da DN 450 a DN 600	€/cad	173,53
cod. 9910.5010276	oltre DN 600	€/cad	249,45

**5.2.9 Costruzione di dischi ciechi in acciaio inossidabile fino PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010301	fino DN 50	€/cad	12,29
cod. 9910.5010302	da DN 65 a DN 125	€/cad	22,41
cod. 9910.5010303	da DN 150 a DN 250	€/cad	42,66
cod. 9910.5010304	da DN 300 a DN 400	€/cad	80,98
cod. 9910.5010305	da DN 450 a DN 600	€/cad	127,98
cod. 9910.5010306	oltre DN 600	€/cad	187,99

**5.2.10 Costruzione di dischi reversibili in acciaio inossidabile oltre PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010321	fino DN 50	€/cad	15,91
cod. 9910.5010322	da DN 65 a DN 125	€/cad	28,92
cod. 9910.5010323	da DN 150 a DN 250	€/cad	55,67
cod. 9910.5010324	da DN 300 a DN 400	€/cad	105,56
cod. 9910.5010325	da DN 450 a DN 600	€/cad	166,30
cod. 9910.5010326	oltre DN 600	€/cad	244,39

**5.2.11 Costruzione anelli distanziatori in acciaio al carbonio fino PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010351	fino DN 50	€/cad	11,57
cod. 9910.5010352	da DN 65 a DN 125	€/cad	21,69
cod. 9910.5010353	da DN 150 a DN 250	€/cad	41,94
cod. 9910.5010354	da DN 300 a DN 500	€/cad	94,00
cod. 9910.5010355	oltre DN 500	€/cad	159,07

**5.2.12 Costruzione anelli distanziatori in acciaio al carbonio PN 50/100 (ANSI 300/600)**

cod. 9910.5010361	fino DN 50	€/cad	15,18
cod. 9910.5010362	da DN 65 a DN 125	€/cad	28,20
cod. 9910.5010363	da DN 150 a DN 250	€/cad	54,23
cod. 9910.5010364	da DN 300 a DN 500	€/cad	122,19
cod. 9910.5010365	oltre DN 500	€/cad	206,79

**5.2.13 Costruzione anelli distanziatori in acciaio al carbonio PN 150/250 (ANSI 900/1500)**

cod. 9910.5010371	fino DN 50	€/cad	17,35
cod. 9910.5010372	da DN 65 a DN 125	€/cad	32,54

cod. 9910.5010373	da DN 150 a DN 250	€/cad	62,90
cod. 9910.5010374	da DN 300 a DN 500	€/cad	140,99
cod. 9910.5010375	oltre DN 500	€/cad	238,60

**5.2.14 Costruzione anelli distanziatori in acciaio inossidabile fino PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010381	fino DN 50	€/cad	13,01
cod. 9910.5010382	da DN 65 a DN 125	€/cad	24,58
cod. 9910.5010383	da DN 150 a DN 250	€/cad	46,27
cod. 9910.5010384	da DN 300 a DN 500	€/cad	103,39
cod. 9910.5010385	oltre DN 500	€/cad	180,76

**5.2.15 Costruzione anelli distanziatori in acciaio inossidabile oltre PN 20 (ANSI 150)**

cod. 9910.5010391	fino DN 50	€/cad	16,63
cod. 9910.5010392	da DN 65 a DN 125	€/cad	31,81
cod. 9910.5010393	da DN 150 a DN 250	€/cad	60,01
cod. 9910.5010394	da DN 300 a DN 500	€/cad	134,49
cod. 9910.5010395	oltre DN 500	€/cad	234,99

**5.2.16 Costruzione di dischi ciechi provvisori in acciaio al carbonio spessore fino 6 mm**

cod. 9910.5010401	fino DN 50	€/cad	2,89
cod. 9910.5010402	da DN 65 a DN 125	€/cad	7,23
cod. 9910.5010403	da DN 150 a DN 250	€/cad	10,85
cod. 9910.5010404	da DN 300 a DN 500	€/cad	18,08
cod. 9910.5010405	oltre DN 500	€/cad	28,92

**5.2.17 Costruzione di dischi ciechi provvisori in acciaio al carbonio spessore oltre 6 mm e fino 12 mm**

cod. 9910.5010421	fino DN 50	€/cad	5,06
cod. 9910.5010422	da DN 65 a DN 125	€/cad	13,01
cod. 9910.5010423	da DN 150 a DN 250	€/cad	19,52
cod. 9910.5010424	da DN 300 a DN 500	€/cad	32,54
cod. 9910.5010425	oltre DN 500	€/cad	52,06

**5.2.18 Costruzione di dischi ciechi provvisori in acciaio al carbonio spessore oltre 12 mm**

cod. 9910.5010441	fino DN 50	€/cad	6,51
cod. 9910.5010442	da DN 65 a DN 125	€/cad	15,91
cod. 9910.5010443	da DN 150 a DN 250	€/cad	23,86
cod. 9910.5010444	da DN 300 a DN 500	€/cad	39,77
cod. 9910.5010445	oltre DN 500	€/cad	63,63

**5.3 Taglio lamiera**

L'operazione riguarda l'esecuzione del taglio, rettilineo o curvilineo, di lamiere di diverso spessore, con molatura dei bordi, compresi gli oneri per il prelievo del materiale, trasporto e tracciatura.

La contabilizzazione delle operazioni di taglio viene effettuata in base alla lunghezza del taglio ed allo spessore della lamiera.

#### 5.3.1 Taglio lamiere in acciaio al carbonio

<b>cod. 9910.5010451</b>	<b>spessore lamiera fino a 6 mm</b>	<b>€/m</b>	<b>2,89</b>
<b>cod. 9910.5010452</b>	<b>per ogni mm in più di spessore</b>	<b>€/m</b>	<b>0,18</b>

#### 5.3.2 Taglio lamiere in acciaio inossidabile

<b>cod. 9910.5010461</b>	<b>spessore lamiera fino a 2 mm</b>	<b>€/m</b>	<b>3,62</b>
<b>cod. 9910.5010462</b>	<b>per ogni mm in più di spessore</b>	<b>€/m</b>	<b>0,72</b>

### 5.4 Costruzione tiranti filettati e bulloni fondazione

Le operazioni per la costruzione dei tiranti filettati e bulloni di fondazione comprendono tutte le attività necessarie a rendere gli elementi pronti per essere posti in opera.

La costruzione dei tiranti e bulloni deve essere realizzata secondo quanto previsto dalle Norme di contratto.

La contabilizzazione del lavoro sarà effettuata in base al peso dell'elemento finito.

I prezzi di elenco comprendono gli oneri relativi alla fornitura del materiale, taglio, curvatura, filettatura, dadi, rondelle e per i bulloni di fondazione, quando richiesto, anche il canotto.

#### 5.4.1 Costruzione tiranti filettati e bulloni di fondazione con materiale fornito dall'Appaltatore

<b>cod. 9910.5010481</b>	<b>€/kg</b>	<b>4,34</b>
--------------------------	-------------	-------------

#### 5.4.2 Costruzione tiranti filettati e bulloni di fondazione con materiale fornito dalla Committente

<b>cod. 9910.5010482</b>	<b>€/kg</b>	<b>3,62</b>
--------------------------	-------------	-------------

### 5.5 Calandratura lamiere

La calandratura può essere cilindrica o conica.  
La contabilizzazione del lavoro avviene in base al peso del prodotto finito.  
Nel prezzo sono compresi anche gli oneri di taglio e preparazione dei lembi.

Calandratura lamiere di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.5010491	€/kg	0,43
-------------------	------	------

## 5.6 Saldatura lamiere e lastre

Le saldature sono valorizzate, ai fini contabili, in base al loro sviluppo lineare ed allo spessore delle lamiere e lastre da unire.

Nel caso di spessore diversi, i prezzi da considerare sono quelli dello spessore inferiore.

Sono comprese nei compensi tutti gli oneri previsti nei prezzi di elenco per le saldature delle tubazioni. Sono esclusi i costi per i controlli non distruttivi.

### 5.6.1 Saldatura di lamiere in acciaio al carbonio

cod. 9910.5010501	fino 3 mm	€/m	21,69
cod. 9910.5010502	oltre 3 mm fino a 6 mm	€/m	26,03
cod. 9910.5010503	oltre 6 mm fino a 12 mm	€/m	32,54
cod. 9910.5010504	oltre 12 mm	€/m	50,61

### 5.6.2 Saldatura lamiere in acciaio inossidabile di qualsiasi tipo

cod. 9910.5010511	fino 3 mm	€/m	32,54
cod. 9910.5010512	oltre 3 mm fino a 6 mm	€/m	39,04
cod. 9910.5010513	oltre 6 mm fino a 12 mm	€/m	48,44
cod. 9910.5010514	oltre 12 mm	€/m	75,92

## 5.7 Trattamenti termici

I trattamenti termici di preriscaldamento sulle saldature debbono essere eseguiti in accordo a quanto previsto nelle specifiche di contratto.

Ai fini contabili, il lavoro è valorizzato in base al numero delle saldature trattate e ai diametri dei tubi interessati; ciò anche nel caso in cui vengano eseguiti contemporaneamente più trattamenti termici di preriscaldamento utilizzando la medesima attrezzatura.

I trattamenti termici di preriscaldamento su saldature di derivazione a T sono compensati in base ai diametri delle tubazioni di derivazione.

I prezzi compensano le prestazioni di personale specializzato, la fornitura delle attrezzature e delle copie dei diagrammi relativi ai trattamenti eseguiti e di quant'altro necessario.

I prezzi di elenco compensano i trattamenti termici di preriscaldamento eseguiti sia a terra che in opera.

Se per i trattamenti termici di preriscaldamento da eseguire in opera, fosse necessario il ponteggio, l'onere per la sua realizzazione viene compensato separatamente.

La fornitura di energia elettrica è a carico della Committente.

**5.7.1 Trattamenti termici di preriscaldamento su saldature tubi in acciaio al carbonio e legato di qualsiasi tipo fino PN 100 (ANSI 600); per un trattamento**

cod. 9910.5010531	fino DN 100	€/cad	46,27
cod. 9910.5010532	da DN 125 a DN 150	€/cad	63,63
cod. 9910.5010533	da DN 200 a DN 250	€/cad	104,12
cod. 9910.5010534	da DN 300 a DN 350	€/cad	150,39
cod. 9910.5010535	da DN 400 a DN 450	€/cad	196,67
cod. 9910.5010536	da DN 500 a DN 600	€/cad	254,51
cod. 9910.5010537	DN 700 e superiori	€/cad	339,83

**5.7.2 Trattamenti termici di preriscaldamento su saldature tubi in acciaio al carbonio e legato di qualsiasi tipo fino PN 100 (ANSI 600); per ogni trattamento in più in contemporanea al primo**

cod. 9910.5010541	fino DN 100	€/cad	11,57
cod. 9910.5010542	da DN 125 a DN 150	€/cad	15,91
cod. 9910.5010543	da DN 200 a DN 250	€/cad	26,03
cod. 9910.5010544	da DN 300 a DN 350	€/cad	37,60
cod. 9910.5010545	da DN 400 a DN 450	€/cad	49,17
cod. 9910.5010546	da DN 500 a DN 600	€/cad	63,63
cod. 9910.5010547	DN 700 e superiori	€/cad	79,53

**5.7.3 Trattamenti termici di preriscaldamento su saldature tubi in acciaio al carbonio e legato di qualsiasi tipo PN 150 (ANSI 900); per un trattamento**

cod. 9910.5010551	fino DN 100	€/cad	54,52
cod. 9910.5010552	da DN 125 a DN 150	€/cad	69,99
cod. 9910.5010553	da DN 200 a DN 250	€/cad	114,53
cod. 9910.5010554	da DN 300 a DN 350	€/cad	164,85
cod. 9910.5010555	da DN 400 a DN 450	€/cad	215,47
cod. 9910.5010556	da DN 500 a DN 600	€/cad	279,82
cod. 9910.5010557	DN 700 e superiori	€/cad	375,98

**5.7.4 Trattamenti termici di preriscaldamento su saldature tubi in acciaio al carbonio e legato di qualsiasi tipo PN 150 (ANSI 900); per ogni trattamento in contemporanea al primo**

cod. 9910.5010561	fino DN 100	€/cad	12,73
cod. 9910.5010562	da DN 125 a DN 150	€/cad	17,50
cod. 9910.5010563	da DN 200 a DN 250	€/cad	28,63
cod. 9910.5010564	da DN 300 a DN 350	€/cad	41,36
cod. 9910.5010565	da DN 400 a DN 450	€/cad	54,08



cod. 9910.5010566	da DN 500 a DN 600	€/cad	69,99
cod. 9910.5010567	DN 700 e superiori	€/cad	94,00

5.7.5 Trattamenti termici di preriscaldamento su saldature tubi in acciaio al carbonio e legato di qualsiasi tipo oltre PN 150 (ANSI 900); per un trattamento

cod. 9910.5010571	fino DN 100	€/cad	59,29
cod. 9910.5010572	da DN 125 a DN 150	€/cad	76,35
cod. 9910.5010573	da DN 200 a DN 250	€/cad	124,94
cod. 9910.5010574	da DN 300 a DN 350	€/cad	180,76
cod. 9910.5010575	da DN 400 a DN 450	€/cad	234,99
cod. 9910.5010576	da DN 500 a DN 600	€/cad	305,12
cod. 9910.5010577	DN 700 e superiori	€/cad	410,69

5.7.6 Trattamenti termici su saldature tubi in acciaio al carbonio e legato di qualsiasi tipo oltre PN 150 (ANSI 900); per ogni trattamento in contemporanea al primo

cod. 9910.5010581	fino DN 100	€/cad	13,88
cod. 9910.5010582	da DN 125 a DN 150	€/cad	19,09
cod. 9910.5010583	da DN 200 a DN 250	€/cad	31,24
cod. 9910.5010584	da DN 300 a DN 350	€/cad	45,12
cod. 9910.5010585	da DN 400 a DN 450	€/cad	59,00
cod. 9910.5010586	da DN 500 a DN 600	€/cad	76,35
cod. 9910.5010587	DN 700 e superiori	€/cad	101,95

5.7.7 Esecuzione di trattamento termico di distensione su giunti saldati

cod. 9910.5010601	singolo giunto	€/ora	32,28
cod. 9910.5010602	ulteriore giunto in contemp.	€/ora	10,74

## 5.8 Rastrematura e molatura di tubi, riduzioni, pezzi a T, curve e flange

Per rastrematura di tubi, riduzioni, pezzi a T, curve e flange si intende l'operazione di livellamento dei diametri esterni di elementi di pari diametro da assiemare.

Per molatura di tubi, riduzioni, pezzi a T si intende l'operazione di livellamento dei diametri interni di elementi di pari diametro da assiemare.

Ai fini contabili, i lavori di rastrematura e molatura sono valorizzati in base al numero di operazioni eseguite ed al diametro degli elementi da assiemare.

Non sono riconosciuti all'Appaltatore i lavori di "livellamento" dovuti a sovrappessori contenuti entro i limiti di tolleranza.

Rastrematura e molatura di tubi, curve, flange, riduzioni, pezzi a T di qualsiasi tipo di acciaio

cod. 9910.5010611	fino DN 50	€/cad	4,34
cod. 9910.5010612	da DN 65 a DN 125	€/cad	8,68
cod. 9910.5010613	da DN 150 a DN 250	€/cad	14,46

	<b>LAVORI VARI</b>	Pagina 98
		Sez. 05

cod. 9910.5010614	da DN 300 a DN 800	€/cad	23,14
cod. 9910.5010615	oltre DN 800	€/cad	36,15

## 5.9 Rivestimento esterno tubazioni

Le operazioni di rivestimento tubazioni debbono essere eseguite in accordo alle specifiche contrattuali e possono essere realizzate per "fasciatura" o per "bitumatura". Le attività comprendono:

**fasciatura:** spazzolatura esterna delle tubazioni, ingrassaggio e rivestimento continuo con fasce dense con sovrapposizione di almeno 15 mm; è inclusa la fornitura del materiale;

**bitumatura:** spazzolatura esterna delle tubazioni, riporto di bitume fluido sulla tubazione, fasciatura della stessa con tela di juta e successiva applicazione di una seconda bitumatura; è inclusa la fornitura del materiale.

Ai fini contabili, il lavoro di rivestimento viene valorizzato in base alle superfici rivestite. E' compresa nei prezzi la fornitura dei materiali di rivestimento.

### 5.9.1 Fasciatura esterna tubazioni

cod. 9910.5010621	€/m <sup>2</sup>	72,30
-------------------	------------------	-------

### 5.9.2 Bitumatura esterna tubazioni

cod. 9910.5010622	€/m <sup>2</sup>	28,92
-------------------	------------------	-------

## 5.10 Spazzolatura saldature

La spazzolatura delle saldature è richiesta dalla Committente all'Appaltatore allo scopo di preparare le superfici per l'esecuzione dei controlli a mezzo liquidi penetranti.

La preparazione consiste nell'eliminare i depositi di ruggine e scorie portando a lucido il cordone di saldatura per una larghezza di 10 cm con accurata spazzolatura meccanica o manuale.

Ai fini contabili il lavoro di spazzolatura viene valorizzato in base alla lunghezza della spazzolatura.

### 5.10.1 Spazzolatura meccanica saldature

cod. 9910.5010631	€/m	4,70
-------------------	-----	------

### 5.10.2 Spazzolatura manuale saldature

	<b>LAVORI VARI</b>	Pagina 99
		Sez. 05

cod. 9910.5010632 €/m 8,68

### 5.11 Tappatura tubi scambiatori e condensatori

Per tappatura tubi si intende l'insieme delle operazioni atte ad eliminare perdite da tubi forati di scambiatori e condensatori.

I tappi sono forniti dalla Committente.

Ai fini contabili, la valorizzazione del lavoro avviene in base al numero dei tubi tappati.

Nel prezzo è esclusa la eventuale operazione di saldatura necessaria per l'eliminazione delle perdite.

Tappatura tubi di scambiatori e condensatori

cod. 9910.5010641 per tubo €/cad 0,87

### 5.12 Sostituzione guarnizioni

Il lavoro comprende le seguenti operazioni: sflangiatura con eventuale taglio dei bulloni, pulizia delle sedi di tenuta delle flange, inserimento guarnizioni e serraggio tiranti.

I materiali sono di fornitura della Committente.

La contabilizzazione dei lavori avviene in base al numero delle sostituzioni, al diametro e alla pressione nominale.

Nei prezzi non è compreso l'onere di eventuali ponteggi.

#### 5.12.1 Sostituzione guarnizioni su accoppiamenti flangiati di tubazioni di qualsiasi tipo di materiale fino PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.5010651	fino DN 40	€/cad	3,40
cod. 9910.5010652	DN 50	€/cad	5,42
cod. 9910.5010653	DN 65	€/cad	6,36
cod. 9910.5010654	DN 80	€/cad	7,45
cod. 9910.5010655	DN 100	€/cad	9,25
cod. 9910.5010656	DN 125	€/cad	11,21
cod. 9910.5010657	DN 150	€/cad	13,16
cod. 9910.5010658	DN 200	€/cad	16,70
cod. 9910.5010659	DN 250	€/cad	20,53
cod. 9910.5010660	DN 300	€/cad	24,22
cod. 9910.5010661	DN 350	€/cad	26,03
cod. 9910.5010662	DN 400	€/cad	29,86
cod. 9910.5010663	DN 450	€/cad	33,55
cod. 9910.5010664	DN 500	€/cad	37,24
cod. 9910.5010665	DN 600	€/cad	44,54
cod. 9910.5010666	DN 700	€/cad	51,70
cod. 9910.5010667	DN 750	€/cad	55,31
cod. 9910.5010668	DN 800	€/cad	59,00
cod. 9910.5010669	DN 900 e superiori	€/cad	67,24

### 5.12.2 Sostituzione guarnizioni su accoppiamenti flangiati di tubazioni di qualsiasi tipo di materiale PN 100 (ANSI 600) e superiori

cod. 9910.5010671	fino DN 40	€/cad	4,05
cod. 9910.5010672	DN 50	€/cad	6,51
cod. 9910.5010673	DN 65	€/cad	7,59
cod. 9910.5010674	DN 80	€/cad	8,97
cod. 9910.5010675	DN 100	€/cad	11,13
cod. 9910.5010676	DN 125	€/cad	13,45
cod. 9910.5010677	DN 150	€/cad	15,76
cod. 9910.5010678	DN 200	€/cad	20,03
cod. 9910.5010679	DN 250	€/cad	24,66
cod. 9910.5010680	DN 300	€/cad	29,07
cod. 9910.5010681	DN 350	€/cad	31,24
cod. 9910.5010682	DN 400	€/cad	35,86
cod. 9910.5010683	DN 450	€/cad	40,27
cod. 9910.5010684	DN 500	€/cad	44,68
cod. 9910.5010685	DN 600	€/cad	53,43
cod. 9910.5010686	DN 700	€/cad	62,04
cod. 9910.5010687	DN 750	€/cad	66,38
cod. 9910.5010688	DN 800	€/cad	70,79
cod. 9910.5010689	DN 900 e superiori	€/cad	80,69

### 5.13 Sostituzione tiranti e bulloni

L'operazione consiste nello smontaggio dei tiranti montati con eventuale taglio degli stessi e montaggio dei nuovi tiranti. La fornitura dei materiali è a carico della Committente.

La contabilizzazione dei lavori avviene in base al numero delle giunzioni, al diametro e pressione nominale.

#### 5.13.1 Sostituzione tiranti e bulloni su accoppiamenti flangiati di tubazioni di qualsiasi tipo di materiale fino PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.5010701	fino DN 40	€/cad	2,17
cod. 9910.5010702	DN 50	€/cad	4,34
cod. 9910.5010703	DN 65	€/cad	5,06
cod. 9910.5010704	DN 80	€/cad	5,93
cod. 9910.5010705	DN 100	€/cad	7,45
cod. 9910.5010706	DN 125	€/cad	8,97
cod. 9910.5010707	DN 150	€/cad	10,48
cod. 9910.5010708	DN 200	€/cad	13,38
cod. 9910.5010709	DN 250	€/cad	16,41
cod. 9910.5010710	DN 300	€/cad	19,38
cod. 9910.5010711	DN 350	€/cad	21,19

cod. 9910.5010712	DN 400	€/cad	24,00
cod. 9910.5010713	DN 450	€/cad	26,90
cod. 9910.5010714	DN 500	€/cad	29,79
cod. 9910.5010715	DN 600	€/cad	35,65
cod. 9910.5010716	DN 700	€/cad	41,36
cod. 9910.5010717	DN 750	€/cad	44,25
cod. 9910.5010718	DN 800	€/cad	47,14
cod. 9910.5010719	DN 900 e superiori	€/cad	53,50

#### 5.13.2 Sostituzione tiranti e bulloni su accoppiamenti flangiati di tubazioni di qualsiasi tipo di materiale oltre PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.5010751	fino DN 40	€/cad	2,82
cod. 9910.5010752	DN 50	€/cad	5,64
cod. 9910.5010753	DN 65	€/cad	6,58
cod. 9910.5010754	DN 80	€/cad	7,74
cod. 9910.5010755	DN 100	€/cad	9,69
cod. 9910.5010756	DN 125	€/cad	11,64
cod. 9910.5010757	DN 150	€/cad	13,59
cod. 9910.5010758	DN 200	€/cad	17,35
cod. 9910.5010759	DN 250	€/cad	21,33
cod. 9910.5010760	DN 300	€/cad	25,16
cod. 9910.5010761	DN 350	€/cad	27,55
cod. 9910.5010762	DN 400	€/cad	31,24
cod. 9910.5010763	DN 450	€/cad	35,00
cod. 9910.5010764	DN 500	€/cad	38,75
cod. 9910.5010765	DN 600	€/cad	46,35
cod. 9910.5010766	DN 700	€/cad	53,79
cod. 9910.5010767	DN 750	€/cad	57,55
cod. 9910.5010768	DN 800	€/cad	61,31
cod. 9910.5010769	DN 900 e superiori	€/cad	69,56

#### 5.14 Esecuzione tacche per prove di spessore

L'operazione consiste nella eliminazione dei depositi di ruggine e/o scorie portando a lucido il metallo per una superficie di almeno 10 x 10 cm a mezzo lima, pietra abrasiva e disco abrasivo, fresetta.

Ai fini contabili il lavoro viene valorizzato in base al numero e al tipo di utensile utilizzato.

Nei prezzi sono compresi i materiali di consumo, l'uso delle macchine, utensili e l'ingrassaggio dei punti di lavoro.

Le tacche possono essere eseguite su tubazioni e su apparecchiature.

Nei prezzi non sono compresi gli oneri per la realizzazione di eventuali ponteggi.

Esecuzione a macchina di tacche per prove di spessore su tubazioni ed apparecchiature

cod. 9910.5010801	con disco abrasivo	€/cad	2,46
cod. 9910.5010802	con lima	€/cad	2,89

**cod. 9910.5010803 con fresetta € /cad 3,18**

### 5.15 Tasselli meccanici e chimici

L'operazione consiste nella esecuzione di forature su CIs o pareti in mattoni ed inserimento di tasselli metallici e/o chimici per il fissaggio di staffe, supporti e/o carpenterie in genere.

Ai fini contabili il lavoro viene valorizzato in base al numero di tasselli montati.

Nei prezzi è compresa e compensata la fornitura dei materiali e l'attrezzatura per l'esecuzione del lavoro.

#### 5.15.1 Tasselli meccanici

<b>cod. 9910.5010851</b>	<b>diam. fino 12 mm</b>	<b>€ /cad</b>	<b>6,51</b>
<b>cod. 9910.5010852</b>	<b>diam. maggiore di 12 mm fino a 18 mm</b>	<b>€ /cad</b>	<b>8,68</b>
<b>cod. 9910.5010853</b>	<b>diam. maggiore di 18 mm fino a 24 mm</b>	<b>€ /cad</b>	<b>10,85</b>

#### 5.15.2 Tasselli chimici

<b>cod. 9910.5010854</b>	<b>diam. fino 18 mm</b>	<b>€ /cad</b>	<b>13,01</b>
<b>cod. 9910.5010855</b>	<b>diam. maggiore di 18 mm fino a 24 mm</b>	<b>€ /cad</b>	<b>15,18</b>

**SEZ. 6 LAVORI MANUTENZIONE VALVOLE****LAVORI DI MANUTENZIONE VALVOLE****GENERALITA'**

I lavori possono essere eseguiti all'interno dello Stabilimento della Committente oppure presso l'officina esterna dell'Appaltatore.

In ogni caso sono compresi nei prezzi di elenco tutti i costi relativi al prelievo da magazzino della Committente o da altro luogo sito all'interno dello Stabilimento della medesima, nonché la riconsegna, dopo il lavoro, nei medesimi luoghi. In alcuni casi il lavoro è eseguito direttamente sull'impianto e cioè in opera.

Sono pure a carico dell'Appaltatore e compresi nei prezzi i seguenti oneri:

- impiego di tutti gli attrezzi e prestazioni di personale specializzato per l'esecuzione del lavoro;
- fornitura dei materiali di consumo quali stracci, dischi mola, ossigeno, acetilene, filo e polvere da riporto, elettrodi e vernici;
- targhettatura delle valvole;
- smontaggio, pulizia ed esame di tutti i componenti, per rilevarne lo stato di efficienza;
- comunicazione alla Committente delle operazioni ritenute necessarie per riportare la valvola al livello di efficienza iniziale e relativo programma lavori;
- collaudi idraulici e pneumatici e relative attrezzature;
- fornitura della tiranteria, guarnizioni ed ingrassatori secondo le norme in uso presso la Committente.

L'onere di eventuali ponteggi non è compreso nei prezzi dei paragrafi che seguono.

## 6.1 Lavori su valvole di intercettazione

Si intendono come valvole di intercettazione, le valvole a saracinesca, a disco, a globo, di non ritorno e rubinetti a maschio

### 6.1.1 Revisione completa

Le attività di revisione completa comprendono:

- scomposizione della valvola;
- pulizia di tutti i componenti;
- rilievo dello stato dei componenti;
- smerigliatura dei sedgi di tenuta;
- smerigliatura della controtenuta;
- eventuale rettifica delle sedi di accoppiamento corpo/coperchio;
- eventuale spianatura delle facce di tenuta sulle flange con il tipo di finitura richiesta dalla Committente - ripresa della sede RJ;
- sostituzione della guarnizione corpo/coperchio;
- prova di pressione presenziata dalla Committente;
- verniciatura.

I prezzi sono riferiti alla revisione completa di ciascuna valvola.

cod. 9910.6010001	fino DN 50	€/cad	43,38
cod. 9910.6010002	DN 65	€/cad	50,61
cod. 9910.6010003	DN 80	€/cad	55,67
cod. 9910.6010004	DN 100	€/cad	72,30
cod. 9910.6010005	DN 125	€/cad	84,60
cod. 9910.6010006	DN 150	€/cad	107,73
cod. 9910.6010007	DN 200	€/cad	132,32
cod. 9910.6010008	DN 250	€/cad	160,51
cod. 9910.6010009	DN 300	€/cad	190,88
cod. 9910.6010010	DN 350	€/cad	229,93
cod. 9910.6010011	DN 400	€/cad	258,13
cod. 9910.6010012	DN 450	€/cad	293,55
cod. 9910.6010013	DN 500 e superiori	€/cad	329,71

### 6.1.2 Scomposizione completa delle valvole

I prezzi sono riferiti alla scomposizione di ciascuna valvola.

cod. 9910.6010021	fino DN 50	€/cad	8,68
cod. 9910.6010022	DN 65	€/cad	10,12
cod. 9910.6010023	DN 80	€/cad	11,13
cod. 9910.6010024	DN 100	€/cad	14,46
cod. 9910.6010025	DN 125	€/cad	16,92
cod. 9910.6010026	DN 150	€/cad	21,55
cod. 9910.6010027	DN 200	€/cad	26,46
cod. 9910.6010028	DN 250	€/cad	32,10
cod. 9910.6010029	DN 300	€/cad	38,18



cod. 9910.6010030	DN 350	€/cad	45,99
cod. 9910.6010031	DN 400	€/cad	51,63
cod. 9910.6010032	DN 450	€/cad	58,78
cod. 9910.6010033	DN 500 e superiori	€/cad	65,94

#### 6.1.3 Revisione sul maschio del rubinetto non in opera

L'operazione consiste in:

- apertura del tappo;
- estrazione del maschio;
- pulizia con solvente del maschio e della sede;
- smerigliatura manuale del maschio e della sede;
- ingrassaggio;
- sostituzione della guarnizione;
- chiusura.

I prezzi si riferiscono alla revisione di ciascun rubinetto.

cod. 9910.6010051	fino DN 50	€/cad	17,35
cod. 9910.6010052	DN 65	€/cad	21,69
cod. 9910.6010053	DN 80	€/cad	26,03
cod. 9910.6010054	DN 100	€/cad	34,71
cod. 9910.6010055	DN 150	€/cad	47,00
cod. 9910.6010056	DN 200	€/cad	69,41
cod. 9910.6010057	DN 250	€/cad	86,76
cod. 9910.6010058	DN 300	€/cad	104,12

#### 6.1.4 Revisione sul maschio del rubinetto in opera

Operazione come al punto 6.1.3.

I prezzi si riferiscono alla revisione di ciascun rubinetto.

cod. 9910.6010061	fino DN 50	€/cad	26,03
cod. 9910.6010062	DN 65	€/cad	32,54
cod. 9910.6010063	DN 80	€/cad	39,04
cod. 9910.6010064	DN 100	€/cad	52,06
cod. 9910.6010065	DN 150	€/cad	70,13
cod. 9910.6010066	DN 200	€/cad	104,12
cod. 9910.6010067	DN 250	€/cad	130,15
cod. 9910.6010068	DN 300	€/cad	156,18

#### 6.1.5 Smontaggio e rimontaggio della madre vite su valvole a saracinesca, disco, globo con eventuale sostituzione non in opera

La fornitura del materiale è a carico della Committente.

I prezzi si riferiscono alle operazioni su ciascuna valvola.

cod. 9910.6010071	fino DN 150	€/cad	34,71
-------------------	-------------	-------	-------

cod. 9910.6010072	da DN 200 a DN 300	€/cad	52,06
cod. 9910.6010073	da DN 350 a DN 500	€/cad	60,74
cod. 9910.6010074	da DN 600 a DN 800	€/cad	73,75
cod. 9910.6010075	DN 800 e superiori	€/cad	86,76

#### 6.1.6 Smontaggio e rimontaggio della madre vite su valvole a saracinesca, disco, globo con eventuale sostituzione in opera

La fornitura del materiale è a carico della Committente.  
I prezzi si riferiscono alle operazioni su ciascuna valvola.

cod. 9910.6010081	fino DN 150	€/cad	43,38
cod. 9910.6010082	da DN 200 a DN 300	€/cad	65,07
cod. 9910.6010083	da DN 350 a DN 500	€/cad	75,92
cod. 9910.6010084	da DN 600 a DN 800	€/cad	92,55
cod. 9910.6010085	DN 800 e superiori	€/cad	108,46

## 6.2 Lavori su valvole a sfera filettate o flangiate

### 6.2.1 Revisione valvole a sfera

Le attività di revisione consistono in:

- scomposizione della valvola;
- pulizia di tutti i componenti;
- rilievo dello stato dei componenti;
- eventuale rettifica delle sedi di accoppiamento dei mezzi corpi;
- eventuale spianatura delle facce di tenuta sulle flange con il tipo di finitura richiesta dalla Committente;
- sostituzione della guarnizione dei mezzi corpi;
- prova di pressione presenziata dalla Committente;
- verniciatura.

I prezzi si riferiscono alla revisione di ciascuna valvola.

cod. 9910.6010101	fino DN 25	€/cad	43,38
cod. 9910.6010102	DN 40	€/cad	52,06
cod. 9910.6010103	DN 50/65	€/cad	60,74
cod. 9910.6010104	DN 80	€/cad	69,41
cod. 9910.6010105	DN 100	€/cad	86,76
cod. 9910.6010106	DN 125	€/cad	104,12
cod. 9910.6010107	DN 150	€/cad	121,47
cod. 9910.6010108	DN 200/250	€/cad	138,82
cod. 9910.6010109	DN 300 e superiori	€/cad	156,18

### 6.2.2 Scomposizione completa delle valvole

I prezzi si riferiscono alla scomposizione di ciascuna valvola.

cod. 9910.6010151	fino DN 25	€/cad	13,01
cod. 9910.6010152	DN 40	€/cad	15,62
cod. 9910.6010153	DN 50/65	€/cad	18,22
cod. 9910.6010154	DN 80	€/cad	20,82
cod. 9910.6010155	DN 100	€/cad	26,03
cod. 9910.6010156	DN 125	€/cad	31,24
cod. 9910.6010157	DN 150	€/cad	36,44
cod. 9910.6010158	DN 200/250	€/cad	41,65
cod. 9910.6010159	DN 300 e superiori	€/cad	46,85

### 6.3 Ribadernatura in opera di valvole alta pressione montate su caldaie

I lavori consistono nella estrazione della baderna usurata dalla apposita camera, pulizia accurata della camera, dell'asta e del relativo premitreccia e ribadernatura della stessa con materiale di fornitura della Committente.

Sono compresi nei prezzi unitari attrezzature, materiali di consumo, personale specializzato e quant'altro necessario per una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori.

I prezzi si riferiscono alle operazioni eseguite su ciascuna valvola.

cod. 9910.6010201	fino DN 25	€/cad	18,80
cod. 9910.6010202	DN 32/DN 50	€/cad	25,31
cod. 9910.6010203	DN 80	€/cad	28,92
cod. 9910.6010204	DN 100	€/cad	31,81
cod. 9910.6010205	DN 125	€/cad	33,98
cod. 9910.6010206	DN 150	€/cad	36,15
cod. 9910.6010207	DN 200	€/cad	38,32
cod. 9910.6010208	DN 250	€/cad	41,21
cod. 9910.6010209	DN 300	€/cad	44,83
cod. 9910.6010210	DN 350	€/cad	48,44
cod. 9910.6010211	DN 400	€/cad	53,50
cod. 9910.6010212	DN 450	€/cad	56,40
cod. 9910.6010213	DN 500	€/cad	59,29
cod. 9910.6010214	oltre DN 500	€/cad	65,07

### 6.4 Lavori su valvole di sicurezza

#### 6.4.1 Revisione

I lavori consistono in:

- scomposizione della valvola;
- pulizia di tutti i componenti;
- rilievo dello stato dei componenti;

- rettifica e lappatura dei seggi e dell'otturatore;
- sostituzione della guarnizione corpo/coperchio;
- verniciatura;
- prova di scatto presenziata dalla Committente.

I prezzi si riferiscono alla revisione di ciascuna valvola.

cod. 9910.6010301	fino DN 40	€/cad	94,00
cod. 9910.6010302	DN 50/65	€/cad	104,12
cod. 9910.6010303	DN 80	€/cad	125,81
cod. 9910.6010304	DN 100	€/cad	173,53
cod. 9910.6010305	DN 125	€/cad	195,22
cod. 9910.6010306	DN 150	€/cad	208,24
cod. 9910.6010307	DN 200	€/cad	216,91
cod. 9910.6010308	DN 250/300	€/cad	242,94

#### 6.4.2 Esecuzione della sola prova di scatto

cod. 9910.6010309	Per ciascuna valvola di qualsiasi diametro	€/cad	28,92
-------------------	---	-------	-------

#### 6.4.3 Scomposizione completa delle valvole

I prezzi si riferiscono alla scomposizione di ciascuna valvola.

cod. 9910.6010310	fino DN 50	€/cad	13,01
cod. 9910.6010311	da DN 65 a DN 100	€/cad	26,03
cod. 9910.6010312	da DN 125 a DN 200	€/cad	34,71
cod. 9910.6010313	da DN 250 a DN 300	€/cad	43,38

### 6.5 Ricondizionamento organi di valvole

#### 6.5.1 Rettifica al tornio dei seggi di valvole a saracinesca fino PN 50 (ANSI 300)

I prezzi si riferiscono a ciascun seggio lavorato.

cod. 9910.6010401	fino DN 125	€/cad	39,04
cod. 9910.6010402	DN 150	€/cad	44,83
cod. 9910.6010403	DN 200	€/cad	52,06
cod. 9910.6010404	DN 250	€/cad	60,74
cod. 9910.6010405	DN 300	€/cad	69,41
cod. 9910.6010406	DN 350	€/cad	78,09
cod. 9910.6010407	DN 400	€/cad	86,76
cod. 9910.6010408	DN 450	€/cad	95,44
cod. 9910.6010409	DN 500	€/cad	104,12
cod. 9910.6010410	oltre DN 500	€/cad	121,47

#### 6.5.2 Rettifica al tornio dei seggi di valvole a saracinesca oltre PN 50 (ANSI 300)

I prezzi si riferiscono a ciascun seggio lavorato.

cod. 9910.6010431	fino DN 125	€/cad	42,66
cod. 9910.6010432	DN 150	€/cad	49,17
cod. 9910.6010433	DN 200	€/cad	57,12
cod. 9910.6010434	DN 250	€/cad	66,52
cod. 9910.6010435	DN 300	€/cad	76,64
cod. 9910.6010436	DN 350	€/cad	86,04
cod. 9910.6010437	DN 400	€/cad	95,44
cod. 9910.6010438	DN 450	€/cad	104,84
cod. 9910.6010439	DN 500	€/cad	114,24
cod. 9910.6010440	oltre DN 500	€/cad	133,76

#### 6.5.3 Rettifica di sede di valvole a disco o di ritegno fino PN 50 (ANSI 300)

I prezzi si riferiscono a ciascun anello.

cod. 9910.6010451	fino DN 65	€/cad	39,04
cod. 9910.6010452	DN 80	€/cad	49,17
cod. 9910.6010453	DN 100	€/cad	56,40
cod. 9910.6010454	DN 125	€/cad	65,07
cod. 9910.6010455	DN 150	€/cad	69,41
cod. 9910.6010456	DN 200	€/cad	78,09
cod. 9910.6010457	DN 250	€/cad	86,76
cod. 9910.6010458	DN 300	€/cad	95,44
cod. 9910.6010459	DN 350	€/cad	104,12
cod. 9910.6010460	DN 400	€/cad	112,79
cod. 9910.6010461	DN 450	€/cad	121,47
cod. 9910.6010462	DN 500	€/cad	130,15
cod. 9910.6010463	oltre DN 500	€/cad	138,82

#### 6.5.4 Rettifica di sede di valvole a disco o di ritegno oltre PN 50 (ANSI 300)

I prezzi si riferiscono a ciascun anello.

cod. 9910.6010471	fino DN 65	€/cad	42,66
cod. 9910.6010472	DN 80	€/cad	54,23
cod. 9910.6010473	DN 100	€/cad	62,18
cod. 9910.6010474	DN 125	€/cad	71,58
cod. 9910.6010475	DN 150	€/cad	76,64
cod. 9910.6010476	DN 200	€/cad	86,04
cod. 9910.6010477	DN 250	€/cad	95,44
cod. 9910.6010478	DN 300	€/cad	104,84
cod. 9910.6010479	DN 350	€/cad	114,24
cod. 9910.6010480	DN 400	€/cad	124,36
cod. 9910.6010481	DN 450	€/cad	133,76
cod. 9910.6010482	DN 500	€/cad	143,16
cod. 9910.6010483	oltre DN 500	€/cad	152,56

## 6.6 Lavori di riparazione con macchine utensili

### 6.6.1 Rettifica al tornio di attuatore valvole a saracinesca, a globo e ritegno

I prezzi si riferiscono a ciascun attuatore lavorato.

cod. 9910.6010501	fino DN 65	€/cad	26,03
cod. 9910.6010502	DN 80	€/cad	34,71
cod. 9910.6010503	DN 100	€/cad	39,04
cod. 9910.6010504	DN 125	€/cad	43,38
cod. 9910.6010505	DN 150	€/cad	47,72
cod. 9910.6010506	DN 200	€/cad	52,06
cod. 9910.6010507	DN 250	€/cad	60,74
cod. 9910.6010508	DN 300	€/cad	69,41
cod. 9910.6010509	DN 350	€/cad	78,09
cod. 9910.6010510	DN 400	€/cad	86,76
cod. 9910.6010511	DN 450	€/cad	91,10
cod. 9910.6010512	DN 500	€/cad	95,44
cod. 9910.6010513	DN 600	€/cad	112,79
cod. 9910.6010514	DN 700	€/cad	121,47
cod. 9910.6010515	DN 750	€/cad	130,15
cod. 9910.6010516	DN 800	€/cad	138,82
cod. 9910.6010517	DN 900	€/cad	147,50
cod. 9910.6010518	DN 1000	€/cad	164,85

### 6.6.2 Rettifica della controtenuta (stelo/coperchio) con lavorazione al tornio e smerigliatura su valvole di sicurezza, disco e globo fino PN 50 (ANSI 300)

I prezzi si riferiscono a ciascuna valvola.

cod. 9910.6010527	fino DN 65	€/cad	26,03
cod. 9910.6010528	DN 80	€/cad	34,71
cod. 9910.6010529	DN 100	€/cad	39,04
cod. 9910.6010530	DN 125	€/cad	43,38
cod. 9910.6010531	DN 150	€/cad	47,72
cod. 9910.6010532	DN 200	€/cad	56,40
cod. 9910.6010533	DN 250	€/cad	65,07
cod. 9910.6010534	DN 300	€/cad	78,09
cod. 9910.6010535	DN 350	€/cad	95,44
cod. 9910.6010536	DN 400	€/cad	112,79
cod. 9910.6010537	DN 450	€/cad	123,64
cod. 9910.6010538	DN 500	€/cad	134,49
cod. 9910.6010539	DN 600	€/cad	151,84
cod. 9910.6010540	DN 700	€/cad	175,70
cod. 9910.6010541	DN 750	€/cad	187,27
cod. 9910.6010542	DN 800	€/cad	199,56
cod. 9910.6010543	DN 900	€/cad	212,57

cod. 9910.6010544 DN 1000 € / cad 225,59

### 6.6.3 Rettifica della controttenuta (stelo/coperchio) con lavorazione al tornio e smerigliatura su valvole di sicurezza, disco e globo oltre PN 50 (ANSI 300)

I prezzi si riferiscono a ciascuna valvola.

cod. 9910.6010551	fino DN 65	€ / cad	31,09
cod. 9910.6010552	DN 80	€ / cad	41,94
cod. 9910.6010553	DN 100	€ / cad	47,00
cod. 9910.6010554	DN 125	€ / cad	52,06
cod. 9910.6010555	DN 150	€ / cad	57,12
cod. 9910.6010556	DN 200	€ / cad	67,97
cod. 9910.6010557	DN 250	€ / cad	78,09
cod. 9910.6010558	DN 300	€ / cad	94,00
cod. 9910.6010559	DN 350	€ / cad	114,24
cod. 9910.6010560	DN 400	€ / cad	135,21
cod. 9910.6010561	DN 450	€ / cad	148,22
cod. 9910.6010562	DN 500	€ / cad	161,24
cod. 9910.6010563	DN 600	€ / cad	182,93
cod. 9910.6010564	DN 700	€ / cad	211,13
cod. 9910.6010565	DN 750	€ / cad	224,87
cod. 9910.6010566	DN 800	€ / cad	239,33
cod. 9910.6010567	DN 900	€ / cad	255,23
cod. 9910.6010568	DN 1000	€ / cad	270,42

### 6.6.4 Rettifica dello stelo

I prezzi si riferiscono a ciascuno stelo lavorato.

cod. 9910.6010581	fino DN 100	€ / cad	26,03
cod. 9910.6010582	DN 125/150/200	€ / cad	39,04
cod. 9910.6010583	DN 250/300/350	€ / cad	56,40
cod. 9910.6010584	DN 400/500	€ / cad	65,07
cod. 9910.6010585	DN 600	€ / cad	69,41
cod. 9910.6010586	DN 700/800	€ / cad	78,09
cod. 9910.6010587	DN 900	€ / cad	86,76
cod. 9910.6010588	DN 1000	€ / cad	95,44

## 6.7 Sostituzione seggi di valvole a saracinesca

Sostituzione seggi con alesatura degli alloggiamenti, costruzione di nuovi anelli, montaggio, tornitura di rettifica ad anelli montati, fornitura del materiale

I prezzi si riferiscono a ciascun seggio lavorato.

### 6.7.1. Valvole fino PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.6010601	fino DN 65	€/cad	95,44
cod. 9910.6010602	DN 80	€/cad	104,12
cod. 9910.6010603	DN 100	€/cad	112,79
cod. 9910.6010604	DN 125	€/cad	130,15
cod. 9910.6010605	DN 150	€/cad	147,50
cod. 9910.6010606	DN 200	€/cad	164,85
cod. 9910.6010607	DN 250	€/cad	182,21
cod. 9910.6010608	DN 300	€/cad	199,56
cod. 9910.6010609	DN 350	€/cad	225,59
cod. 9910.6010610	DN 400	€/cad	260,29
cod. 9910.6010611	DN 450	€/cad	286,32
cod. 9910.6010612	DN 500	€/cad	312,35
cod. 9910.6010613	DN 600	€/cad	364,41

#### 6.7.2 Valvole oltre PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.6010651	fino DN 65	€/cad	109,90
cod. 9910.6010652	DN 80	€/cad	120,02
cod. 9910.6010653	DN 100	€/cad	129,42
cod. 9910.6010654	DN 125	€/cad	149,67
cod. 9910.6010655	DN 150	€/cad	169,91
cod. 9910.6010656	DN 200	€/cad	189,44
cod. 9910.6010657	DN 250	€/cad	209,68
cod. 9910.6010658	DN 300	€/cad	229,20
cod. 9910.6010659	DN 350	€/cad	259,57
cod. 9910.6010660	DN 400	€/cad	299,34
cod. 9910.6010661	DN 450	€/cad	328,98
cod. 9910.6010662	DN 500	€/cad	359,35
cod. 9910.6010663	DN 600	€/cad	419,36

### 6.8 Sostituzione del seggio di valvole a disco

L'operazione in particolare comprende: alesatura dell'alloggiamento, costruzione del nuovo anello, montaggio, tornitura di rettifica ad anello montato e fornitura del materiale.

I prezzi si riferiscono a ciascun seggio lavorato

#### 6.8.1 Valvole fino PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.6010701	fino DN 65	€/cad	95,44
cod. 9910.6010702	DN 80	€/cad	104,12
cod. 9910.6010703	DN 100	€/cad	112,79
cod. 9910.6010704	DN 125	€/cad	121,47
cod. 9910.6010705	DN 150	€/cad	134,49
cod. 9910.6010706	DN 200	€/cad	147,50
cod. 9910.6010707	DN 250	€/cad	164,85
cod. 9910.6010708	DN 300	€/cad	182,21



cod. 9910.6010709	DN 350	€/cad	202,45
cod. 9910.6010710	DN 400	€/cad	234,26
cod. 9910.6010711	DN 450	€/cad	273,31
cod. 9910.6010712	DN 500	€/cad	312,35
cod. 9910.6010713	DN 600	€/cad	399,12

#### 6.8.2 Valvole oltre PN 50 (ANSI 300)

cod. 9910.6010751	fino DN 65	€/cad	109,90
cod. 9910.6010752	DN 80	€/cad	120,02
cod. 9910.6010753	DN 100	€/cad	129,42
cod. 9910.6010754	DN 125	€/cad	139,55
cod. 9910.6010755	DN 150	€/cad	154,73
cod. 9910.6010756	DN 200	€/cad	169,91
cod. 9910.6010757	DN 250	€/cad	189,44
cod. 9910.6010758	DN 300	€/cad	209,68
cod. 9910.6010759	DN 350	€/cad	232,82
cod. 9910.6010760	DN 400	€/cad	268,97
cod. 9910.6010761	DN 450	€/cad	313,80
cod. 9910.6010762	DN 500	€/cad	359,35
cod. 9910.6010763	DN 600	€/cad	459,13

#### 6.9 Ricondizionamento di otturatori di valvole a saracinesca

La lavorazione avviene tramite riporto di materiale idoneo previa preparazione e ricostruzione del profilo a mezzo tornio.

I prezzi si riferiscono a ciascuna faccia dell'otturatore.

cod. 9910.6010801	fino DN 100	€/cad	86,76
cod. 9910.6010802	DN 125	€/cad	130,15
cod. 9910.6010803	DN 150	€/cad	138,82
cod. 9910.6010804	DN 200	€/cad	147,50
cod. 9910.6010805	DN 250	€/cad	156,18
cod. 9910.6010806	DN 300	€/cad	182,21
cod. 9910.6010807	DN 350	€/cad	216,91
cod. 9910.6010808	DN 400	€/cad	303,68
cod. 9910.6010809	DN 450	€/cad	347,06
cod. 9910.6010810	DN 500	€/cad	390,44
cod. 9910.6010811	DN 600	€/cad	520,59

#### 6.10 Ricondizionamento di otturatori valvole a disco

Lavorazione come da paragrafo 6.9.

I prezzi si riferiscono a ciascun otturatore.

cod. 9910.6010901	fino DN 80	€/cad	86,76
cod. 9910.6010902	DN 100	€/cad	99,78
cod. 9910.6010903	DN 125	€/cad	112,79
cod. 9910.6010904	DN 150	€/cad	125,81
cod. 9910.6010905	DN 200	€/cad	138,82
cod. 9910.6010906	DN 250	€/cad	156,18
cod. 9910.6010907	DN 300	€/cad	182,21
cod. 9910.6010908	DN 350	€/cad	216,91
cod. 9910.6010909	DN 40	€/cad	260,29
cod. 9910.6010910	DN 450	€/cad	299,34
cod. 9910.6010911	DN 500	€/cad	338,38
cod. 9910.6010912	DN 600	€/cad	390,44

## SEZ. 7 LAVORI A CONSTATAZIONE

### GRUPPO 1 LAVORI A CONSTATAZIONE MANODOPERA

#### SPECIFICHE LAVORI A CONSTATAZIONE DI MANODOPERA

Qualora durante l'esecuzione del contratto di appalto l'Appaltatore si trovi a dovere eseguire lavori di breve durata per il cui compenso non sia possibile utilizzare i prezzi unitari elencati nelle Sezioni precedenti e/o altri prezzi previsti nell'ordinazione, nè tantomeno sia possibile per le parti stabilirne il programma e la modalità di esecuzione e quindi concordarne il compenso prima della loro esecuzione, in tal caso il corrispettivo verrà riconosciuto in base al tempo impiegato da manodopera e mezzi dell'Appaltatore per portare a termine questa particolare attività nonché alle quantità dei materiali di consumo forniti.

Rimangono in ogni caso a carico dell'Appaltatore l'organizzazione, la direzione e responsabilità della qualità dei lavori eseguiti che dovranno rispondere in toto alle specifiche di contratto.

Prima di iniziare i lavori da eseguire a constatazione, l'Appaltatore dovrà ottenere il benestare dal Delegato Lavori della Committente, al quale presenterà il piano organizzativo del lavoro specificando in particolare:

- numero e qualifica degli operai da impiegare;
- tipo e numero di mezzi ed attrezzature necessari;
- eventuali materiali da fornire;
- necessità della presenza di uno o più Capi Squadra, per motivi di sicurezza sul lavoro.

Il personale dell'Appaltatore destinato alla esecuzione dei lavori a constatazione sarà dotato degli attrezzi necessari e munito degli indumenti e protezioni prescritti dalle leggi vigenti in materia di prevenzioni infortuni ed igiene sul lavoro e norme di Stabilimento della Committente.

I prezzi di seguito esposti comprendono e compensano tutti gli oneri (nessuno escluso) sostenuti dall'Appaltatore, relativamente a:

- dotazione degli attrezzi personali (cassette attrezzi, ecc.);
- indumenti e protezioni prescritti da norme, leggi e regolamenti vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro (tute, scarpe, guanti, elmetti, cinture di sicurezza, occhiali, maschere, ecc.);

- retribuzione del personale in base ai rispettivi C.C.N.L. e ad accordi e trattative di qualsiasi tipo (comprese trasferte);
- assicurazioni, contributi previdenziali, ferie, festività, mensa, accantonamenti, indennità per lavoro disagiato, trattamento di fine rapporto, ecc.;
- spese di viaggio, trasporto, vitto ed alloggio;
- premi e concorsi spese di qualsiasi genere;
- prestazioni dei "Capi Squadra" preposti alla esecuzione dei lavori.

Sono escluse dai prezzi di elenco le forniture dei materiali di consumo ed apporto, che saranno forniti dall'Appaltatore ai prezzi elencati nel Gruppo 3 della presente Sezione. Nel caso i materiali da fornire non fossero previsti nell'elenco, la contabilizzazione avverrà in base alla fattura dei fornitori dell'Appaltatore, maggiorati del 15% a titolo rimborso spese, semprechè la Committente non sia in grado di fornire direttamente tali materiali.

Le prestazioni del Capo Squadra di norma non sono remunerate in quanto i suoi costi sono inclusi negli oneri indiretti dell'Appaltatore. Solo nel caso che il Capo Squadra lavori normalmente come operaio, le sue prestazioni saranno compensate con la tariffa di operaio specializzato.

I lavori a constatazione sono compensati in base ai tempi effettivi di lavoro, moltiplicati per le tariffe di seguito esposte e per i coefficienti di adeguamento previsti in contratto.

**1.1 Lavoro ordinario (8 ore in giorni feriali dal lunedì al venerdì escluse festività infrasettimanali) e lavoro straordinario (prime 2 ore diurne oltre le 8 ore ordinarie)****Categoria**

cod. 9910.7010001	Capo squadra e saldatore patentato	€/ora	19,52
cod. 9910.7010002	Disegnatore tubazioni	€/ora	19,52
cod. 9910.7010003	Operaio specializzato tubista, saldatore, carpentiere, meccanico, gruista	€/ora	17,35
cod. 9910.7010004	Operaio qualificato	€/ora	14,46

**1.2 Lavoro straordinario diurno in giorni feriali oltre le prime 2 ore straordinarie e lavoro notturno feriale (oltre le ore 22)****Categoria**

cod. 9910.7010011	Capo squadra e saldatore patentato	€/ora	20,30
cod. 9910.7010012	Disegnatore tubazioni	€/ora	20,30
cod. 9910.7010013	Operaio specializzato tubista, saldatore, carpentiere, meccanico, gruista	€/ora	18,05
cod. 9910.7010014	Operaio qualificato	€/ora	15,04

**1.3 Lavoro diurno festivo, straordinario festivo diurno (sabato, domenica e festività infrasettimanali) e straordinario notturno feriale****Categoria**

cod. 9910.7010021	Capo squadra e saldatore patentato	€/ora	23,43
cod. 9910.7010022	Disegnatore tubazioni	€/ora	23,43
cod. 9910.7010023	Operaio specializzato tubista, saldatore, carpentiere, meccanico, gruista	€/ora	20,82
cod. 9910.7010024	Operaio qualificato	€/ora	17,35

**1.4 Lavoro notturno festivo****Categoria**

cod. 9910.7010031	Capo squadra e saldatore patentato	€/ora	24,99
cod. 9910.7010032	Disegnatore tubazioni	€/ora	24,99
cod. 9910.7010033	Operaio specializzato tubista,		

	saldatore, carpentiere, meccanico, gruista	€/ora	22,21
cod. 9910.7010034	Operaio qualificato	€/ora	18,51

### 1.5 Lavoro straordinario notturno festivo

#### Categoria

cod. 9910.7010041	Capo squadra e saldatore patentato	€/ora	27,33
cod. 9910.7010042	Disegnatore tubazioni	€/ora	27,33
cod. 9910.7010043	Operaio specializzato tubista, saldatore, carpentiere, meccanico, gruista	€/ora	24,29
cod. 9910.7010044	Operaio qualificato	€/ora	20,25

**GRUPPO 2 NOLEGGI****SPECIFICHE NOLEGGI**

Il macchinario, le attrezzature ed i materiali in genere dati a noleggio dall'Appaltatore debbono essere conformi alle norme antinfortunistiche vigenti, in perfetto stato e completi degli accessori necessari al loro impiego.

I noleggi sono retribuiti in base al tempo di effettivo impiego, per i prezzi di elenco ed il coefficiente di adeguamento di contratto, rimanendo escluso qualsiasi compenso aggiuntivo.

I noleggi dei mezzi d'opera ed automezzi sono convenzionalmente suddivisi in:

- noleggio a caldo con operatore, intendendosi con ciò che il mezzo d'opera è in operazione;
- noleggio a freddo con operatore, intendendosi con ciò che il mezzo d'opera e l'operatore sono a disposizione della Committente;
- noleggio a freddo senza operatore, intendendosi con ciò che il mezzo d'opera è a disposizione della Committente.

I prezzi di noleggio a caldo di tutti i mezzi meccanici indicati di seguito e dotati di propri motori sono comprensivi dei costi dei carburanti e lubrificanti.

Tutti i prezzi di noleggio sono comprensivi inoltre dei costi di ammortamento, assicurazioni, manutenzioni, utili aziendali ecc.

Qualora fosse necessario impiegare mezzi non presenti nel cantiere dell'Appaltatore, oltre al tempo di effettivo impiego sarà riconosciuto all'Appaltatore anche il tempo di trasferimento che sarà contabilizzato, quando previsto, come noleggio a freddo senza operatore.

## 2.1 Tariffe noleggio a caldo

cod. 9910.7020001	Autocarro fino 5 t	€/ora	22,41
cod. 9910.7020002	Autogru fino 10 t	€/ora	28,92
cod. 9910.7020003	Autogru maggiore di 10 t fino 15 t	€/ora	36,15
cod. 9910.7020004	Autogru maggiore di 15 t fino 25 t	€/ora	43,38
cod. 9910.7020005	Autogru maggiore di 25 t fino 30 t	€/ora	50,61
cod. 9910.7020006	Autogru maggiore di 30 t fino 45 t	€/ora	62,90
cod. 9910.7020007	Autogru maggiore di 45 t fino 60 t	€/ora	75,92
cod. 9910.7020008	Autogru maggiore di 60 t fino 70 t	€/ora	83,87
cod. 9910.7020009	Autogru maggiore di 70 t fino 100 t	€/ora	115,69
cod. 9910.7020010	Autogru maggiore di 100 t fino 120 t	€/ora	137,38
cod. 9910.7020011	Autogru maggiore di 120 t fino 150 t	€/ora	180,76
cod. 9910.7020012	Autogru maggiore di 150 t fino 200 t	€/ora	253,06
cod. 9910.7020013	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H fino a 20 m	€/ora	40,00
cod. 9910.7020014	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H > 20 m e fino a 30 m	€/ora	61,00
cod. 9910.7020015	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H > 30 m e fino a 40	€/ora	92,00
cod. 9910.7020016	Carrello elevatore fino a 30 q	€/ora	36,15
cod. 9910.7020017	Motosaldatrice	€/ora	10,85
cod. 9910.7020018	Motogeneratore 75-100 Kw	€/ora	21,69
cod. 9910.7020019	Smerigliatrice (compreso consumo dischi)	€/ora	1,45
cod. 9910.7020020	Motocompressore	€/ora	7,23
cod. 9910.7020021	Gruppo ossiacetilenico (compresi consumi ossigeno e acetilene)	€/ora	2,89
cod. 9910.7020022	Autocarro maggiore di 5 t fino 12 t	€/ora	27,48
cod. 9910.7020023	Autocarro maggiore di 12 t fino 28 t	€/ora	36,88



## 2.2 Tariffe noleggio a freddo con operatore

cod. 9910.7020101	Autocarro fino 5 t	€/ora	20,25
cod. 9910.7020102	Autogru fino 10 t	€/ora	23,14
cod. 9910.7020103	Autogru maggiore di 10 t fino 15 t	€/ora	26,75
cod. 9910.7020104	Autogru maggiore di 15 t fino 25 t	€/ora	32,54
cod. 9910.7020105	Autogru maggiore di 25 t fino 30 t	€/ora	37,60
cod. 9910.7020106	Autogru maggiore di 30 t fino 45 t	€/ora	46,27
cod. 9910.7020107	Autogru maggiore di 45 t fino 60 t	€/ora	54,95
cod. 9910.7020108	Autogru maggiore di 60 t fino 70 t	€/ora	63,63
cod. 9910.7020109	Autogru maggiore di 70 t fino 100 t	€/ora	94,00
cod. 9910.7020110	Autogru maggiore di 100 t fino 120 t	€/ora	112,79
cod. 9910.7020111	Autogru maggiore di 120 t fino 150 t	€/ora	151,84
cod. 9910.7020112	Autogru maggiore di 150 t fino 200 t	€/ora	216,91
cod. 9910.7020113	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H fino a 20 m	€/ora	36,00
cod. 9910.7020114	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H > 20 m e fino a 30 m	€/ora	55,00
cod. 9910.7020115	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H > 30 m e fino a 40	€/ora	82,80
cod. 9910.7020116	Carrello elevatore fino a 30 q	€/ora	31,00
cod. 9910.7020117	Autocarro maggiore di 5 t fino 12 t	€/ora	24,00
cod. 9910.7020118	Autocarro maggiore di 12 t fino 28 t	€/ora	32,00

## 2.3 Tariffe noleggio a freddo senza operatore

cod. 9910.7020201	Autocarro fino 5 t	€/ora	2,89
cod. 9910.7020202	Autogru fino 10 t	€/ora	5,78
cod. 9910.7020203	Autogru maggiore di 10 t fino 15 t	€/ora	9,40
cod. 9910.7020204	Autogru maggiore di 15 t fino 25 t	€/ora	15,18

cod. 9910.7020205	Autogru maggiore di 25 t fino 30 t	€/ora	20,25
cod. 9910.7020206	Autogru maggiore di 30 t fino 45 t	€/ora	28,92
cod. 9910.7020207	Autogru maggiore di 45 t fino 60 t	€/ora	37,60
cod. 9910.7020208	Autogru maggiore di 60 t fino 70 t	€/ora	46,27
cod. 9910.7020209	Autogru maggiore di 70 t fino 100 t	€/ora	76,64
cod. 9910.7020210	Autogru maggiore di 100 t fino 120 t	€/ora	94,00
cod. 9910.7020211	Autogru maggiore di 120 t fino 150 t	€/ora	134,49
cod. 9910.7020212	Autogru maggiore di 150 t fino 200 t	€/ora	199,56
cod. 9910.7020213	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H fino a 20 m	€/ora	15,00
cod. 9910.7020214	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H > 20 m e fino a 30 m	€/ora	27,00
cod. 9910.7020215	Piattaforma aerea autocarrata con braccio di H > 30 m e fino a 40	€/ora	70,00
cod. 9910.7020216	Carrello elevatore fino a 30 q	€/ora	11,00
cod. 9910.7020217	Motosaldatrice	€/ora	5,78
cod. 9910.7020218	Motogeneratore 75-100 Kw	€/ora	8,68
cod. 9910.7020219	Saldatrice elettrica	€/ora	1,45
cod. 9910.7020220	Apparecchiature argon (argon compr.)	€/ora	3,62
cod. 9910.7020221	Smerigliatrice	€/ora	0,29
cod. 9910.7020222	Gruppo collaudo idraulico elettrico	€/ora	0,87
cod. 9910.7020223	Gruppo collaudo idraulico a mano	€/ora	0,58
cod. 9910.7020224	Motocompressore	€/ora	2,89
cod. 9910.7020225	Torcia per criccare (esclusi elettrodi)	€/ora	1,01
cod. 9910.7020226	Chiavi ad impulso (compreso manichette)	€/ora	1,74
cod. 9910.7020227	Autocarro maggiore di 5 t fino 12 t	€/ora	4,34
cod. 9910.7020228	Autocarro maggiore di 12 t fino 28 t	€/ora	13,74

**GRUPPO 3 FORNITURE DI MATERIALI**

Le forniture sottoelencate riguardano materiali di consumo utilizzati nel corso di prestazioni di personale dell'Appaltatore da compensare a constatazione secondo quanto previsto nel Gruppo 1 della presente Sezione.

cod. 9910.7030001	Elettrodi in acciaio al carbonio diam. 2,5 mm	€/cad	0,09
cod. 9910.7030002	Elettrodi in acciaio al carbonio diam. 3,5 mm	€/cad	0,13
cod. 9910.7030003	Elettrodi in acciaio al carbonio diam. 4,00 mm	€/cad	0,18
cod. 9910.7030004	Elettrodi in acciaio inox diam. 2,50 mm	€/cad	0,27
cod. 9910.7030005	Elettrodi in acciaio inox diam. 3,25 mm	€/cad	0,38
cod. 9910.7030006	Elettrodi in acciaio inox diam. 4,00 mm	€/cad	0,56
cod. 9910.7030007	Elettrodi Inconel 182 diam. 2,38 mm	€/cad	0,49
cod. 9910.7030008	Elettrodi Inconel 182 diam. 3,17 mm	€/cad	1,06
cod. 9910.7030009	Confezioni spray liquidi penetranti bianco e rosso 1/2 l	€/cad	4,77
cod. 9910.7030010	Acetilene	€/kg	5,31
cod. 9910.7030011	Argon	€/m <sup>3</sup>	4,66
cod. 9910.7030012	Azoto industriale	€/m <sup>3</sup>	2,53
cod. 9910.7030013	Ossigeno	€/m <sup>3</sup>	2,75
cod. 9910.7030014	Propano	€/kg	1,12
cod. 9910.7030015	Aria terapeutica per prestazioni con uso di autorespiratore	€/cad	6,00