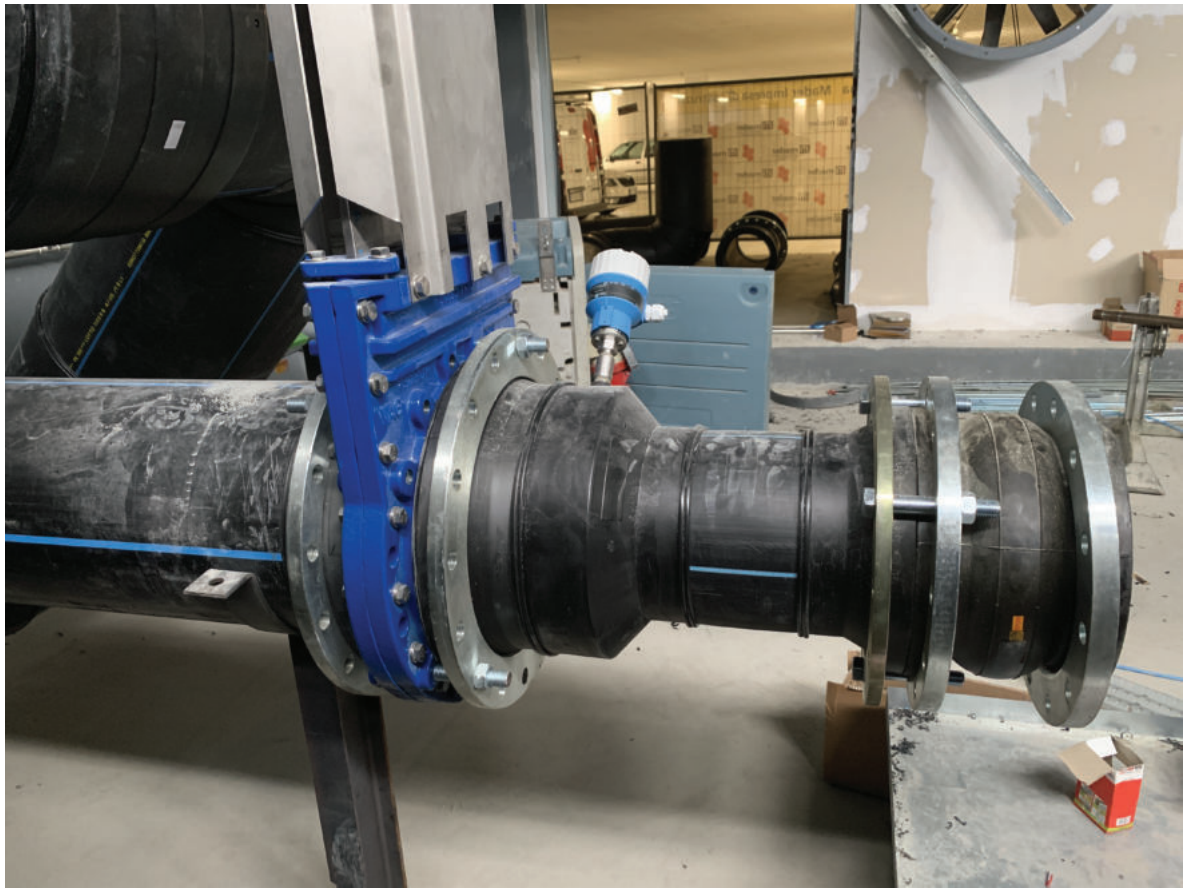
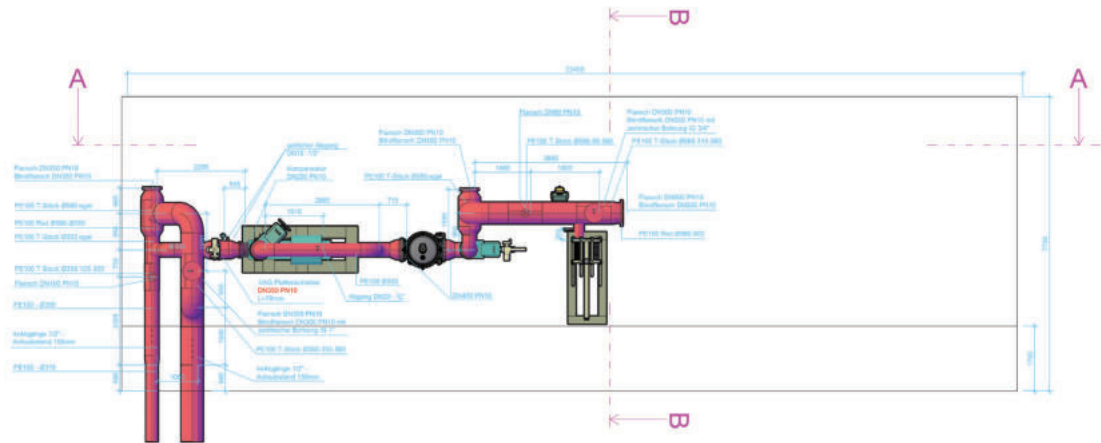




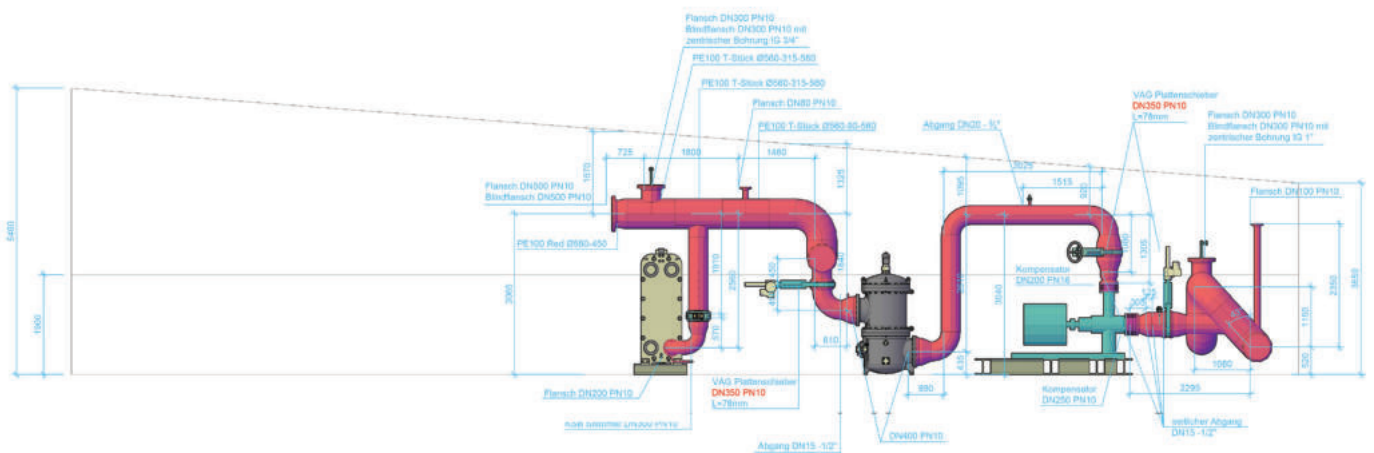




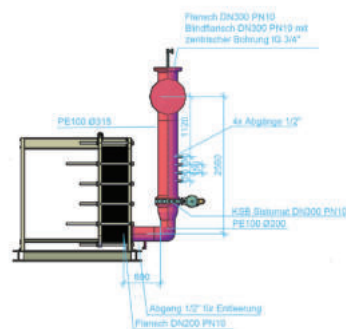
GRUNDRISS / DRAUFSICHT



SCHNITT A-A



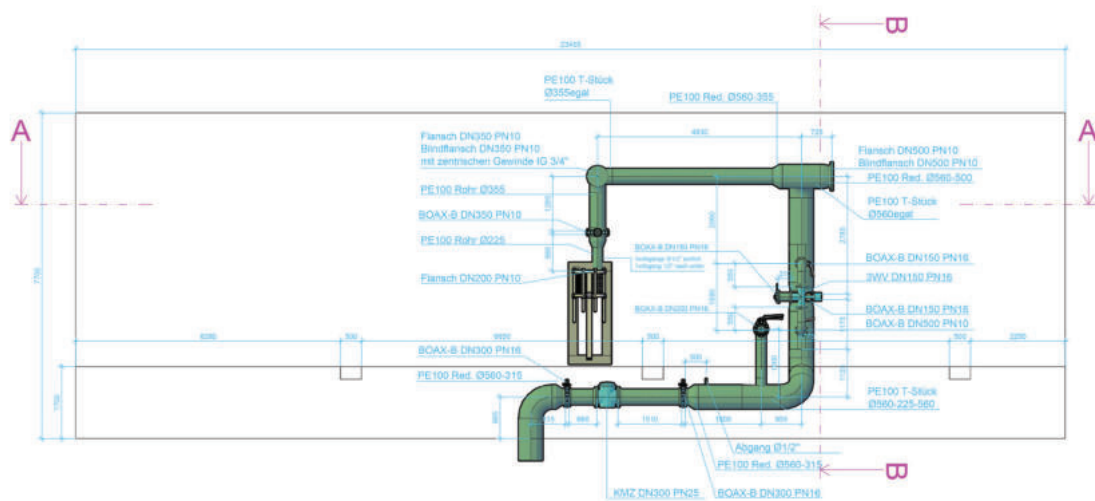
SCHNITT B-B



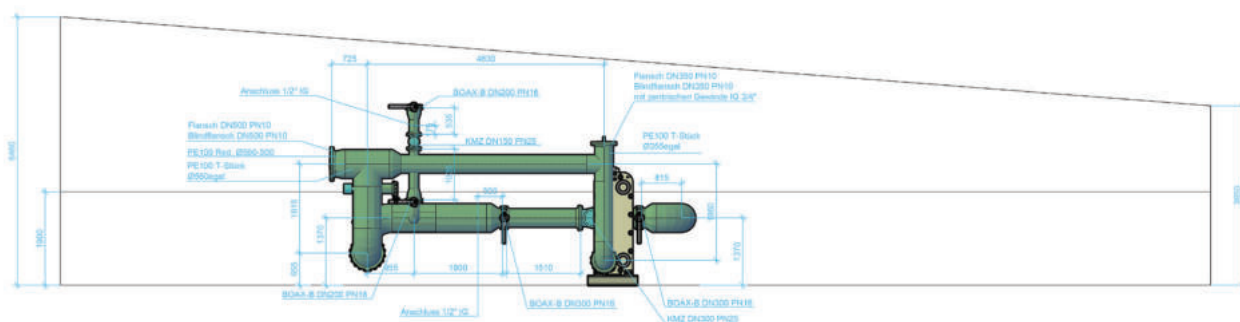
Nr.	Beschreibung / Änderung / description / variante	Datum	Erstellt
01	Entwurf	25.01.2019	MB
02	Anpassungen lt. Begutachtung Aquatherm am 12.03.2019	12.03.2019	MB
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			

Bauherr / Committente Alupress AG Alfred Amann Strasse 36 1-39042 Bräsen	Projekt / Progetto Flusswasserkühlung Alupress + Raffreddamento con acqua di fiume - Alupress CIG: CUP:
Bauart / Capilare Deko AG Alfred Amann Strasse 36 1-39042 Bräsen	Prozess / Processo Grundriss und Ansichten Vorlauf Flusswass + Pianta e sezioni mandata acqua di fiume
Planung der Anlage / Progettazione BERGMEISTER Projekt Nr.: K04_EN_001 Auftraggeber / Appaltatore Alupress AG Alfred Amann Strasse 36 1-39042 Bräsen	

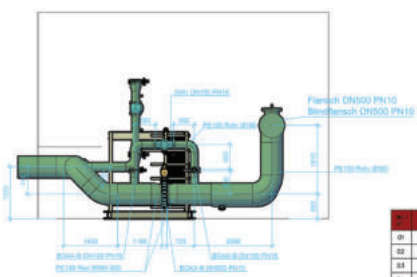
GRUNDRISS / DRAUFSICHT



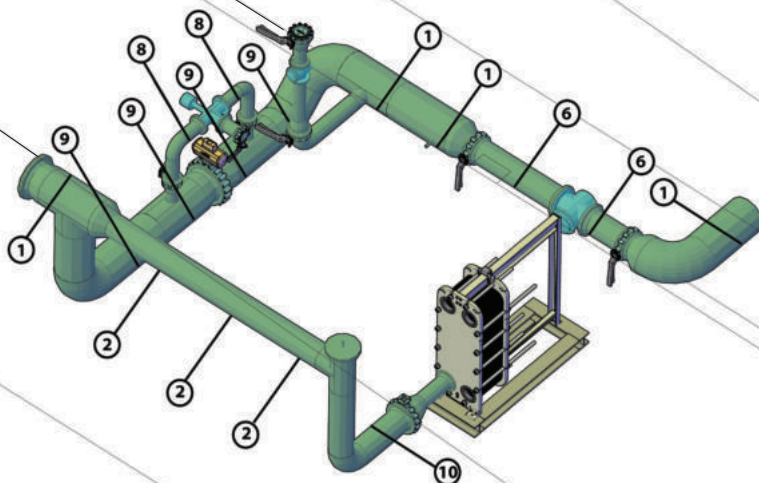
SCNITT A-A



SCNITT B-B

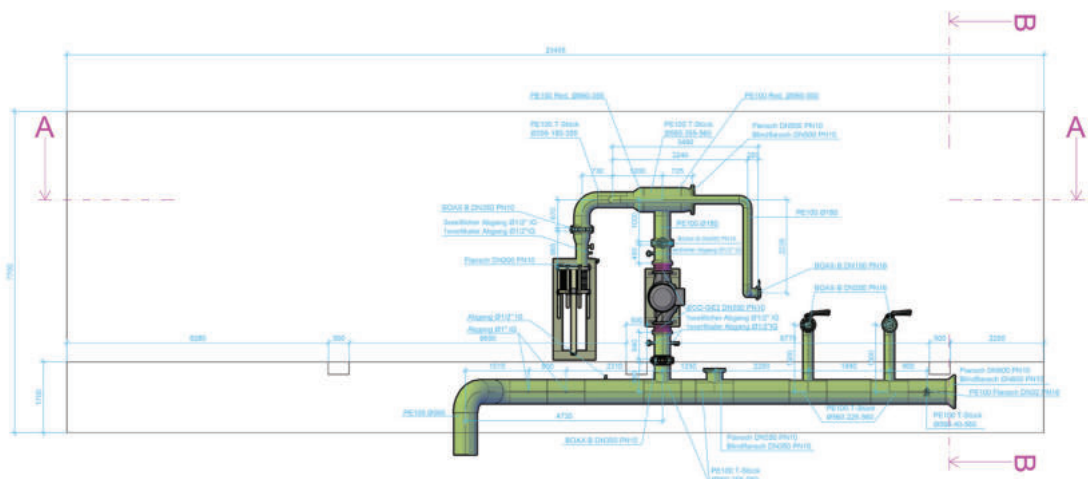


Nr.	Beschreibung / Modifikation / description / variante	Datum	Ersteller
01	Entwurf	21.01.2019	W
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			

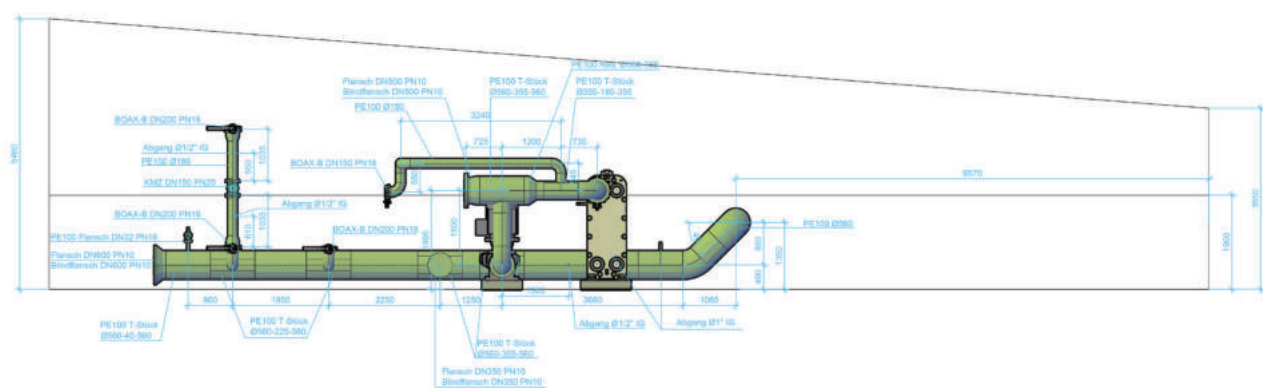


alupress Alupress AG Alfred Aronow Strasse 36 139542 Berlin	Flusswasserkühlung Alupress - Raffreddamento con acqua di fiume - Alupress CIG: CUP:
Berger Berger AG Alfred Aronow Strasse 36 139542 Berlin	Grundriss und Ansichten Vorlauf Kühlung Sekundär - Pianta e sezioni mandata raff. secondaria
Planung der Anlage / Progettazione BERGMEISTER	
Projekt Nr.: K08_EH_001 Auftraggeber / Appaltatore Alupress AG Alfred Aronow Strasse 36 139542 Berlin	

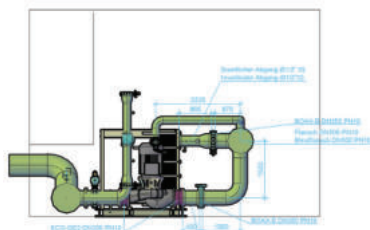
GRUNDRISS / DRAUFSICHT



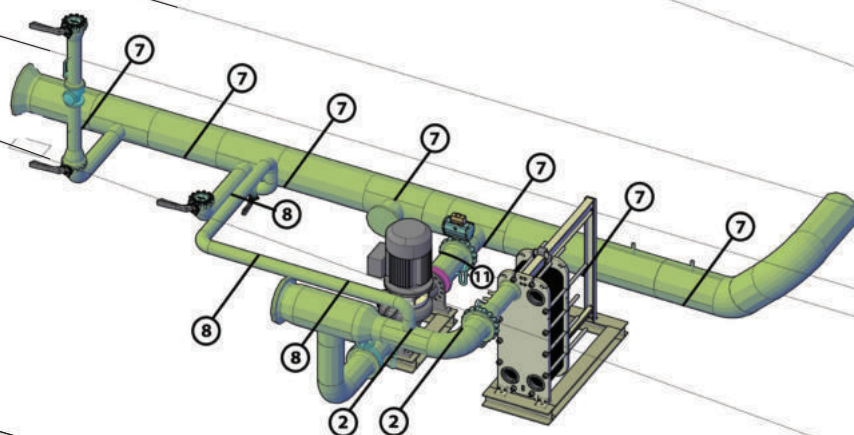
SCHNITT A-A



SCHNITT B-B

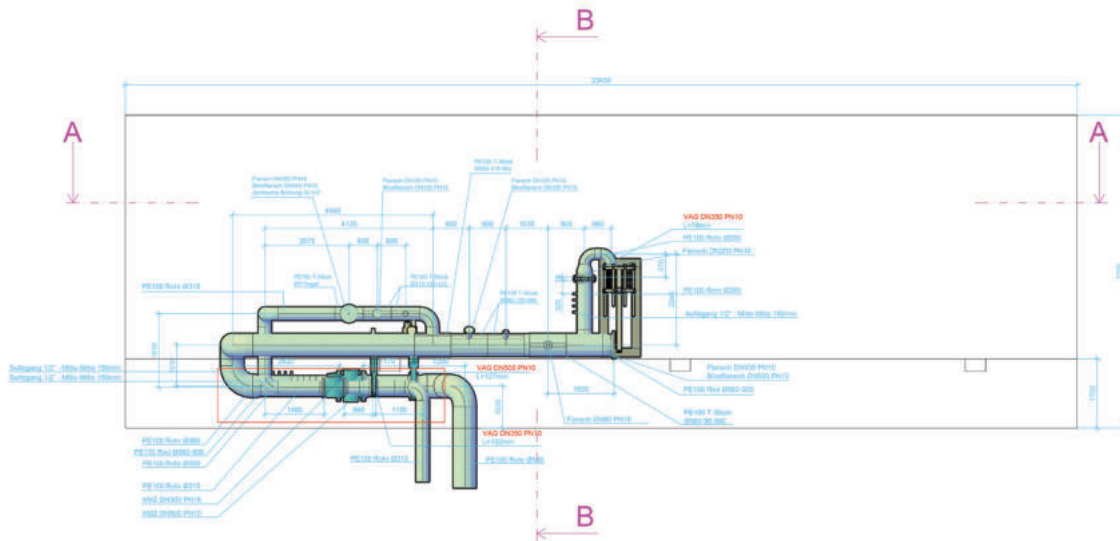


Nr.	Beschreibung Planänderung / description variatione	Datum	Erstellt
01	Erneuerplan	21.01.2019	MR
02	Anpassungen lt. mgl. Aquaterrum vom 22.02.2019	25.02.2019	MR
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			

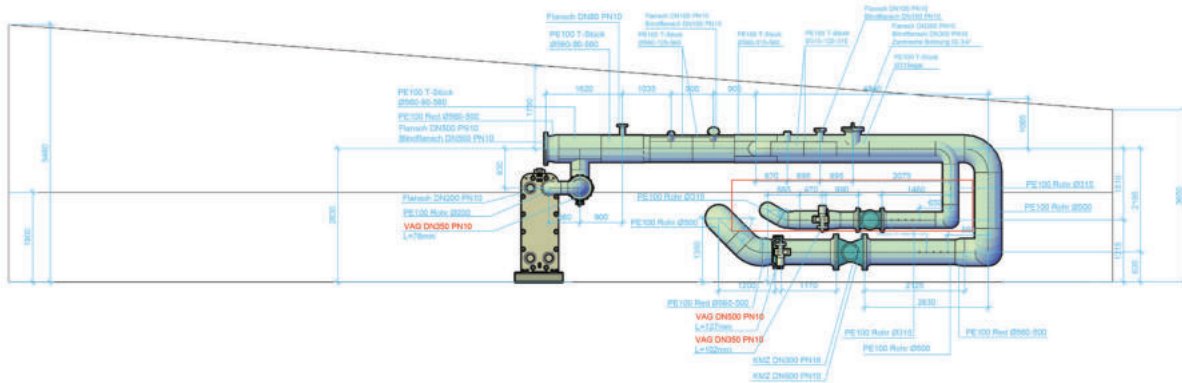


Bücher / Contributor Alupress AG Alfred Armann Strasse 34 D-39042 Bismen alupress	Projekt / Projekte Flusswasserkühlung Alupress + Raffredamento con acqua di fiume - Alupress EGP: CIP:
Bauwerke / Conditore Duka AG Al Pin Ziggler D-39042 Bismen	Flussbaustell / Conditore Grundriss und Ansichten Zentrale Rücklauf Kühlung Sekundär - Planta e sezioni ritorno raff. secondario
Planung der Anlage / Progettazione PROGETTAZIONE TECNICA - ECONOMICA  BERGMEISTER Projekt Nr.: E06_BM_001 Auftraggeber / Appaltatore Alupress AG Alfred Armann Strasse 34 D-39042 Bismen	Logo  COOP  SOA 

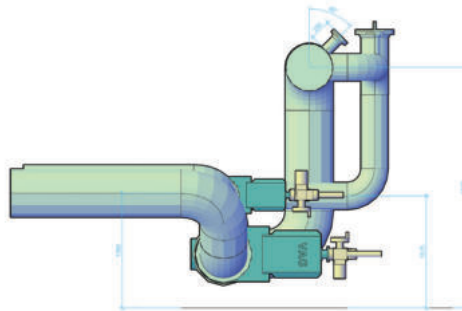
GRUNDRISS / DRAUFSICHT



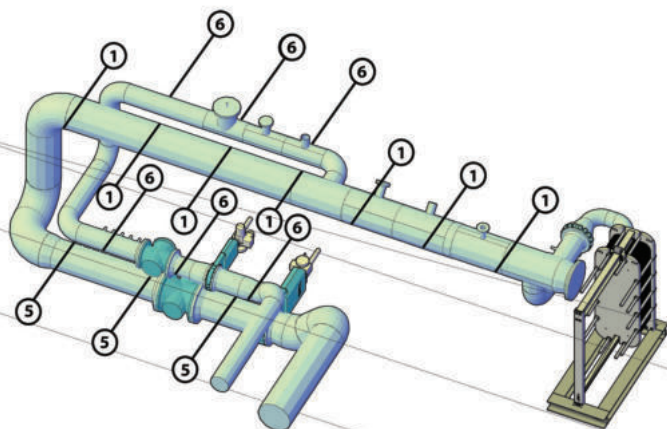
SCHNITT A-A



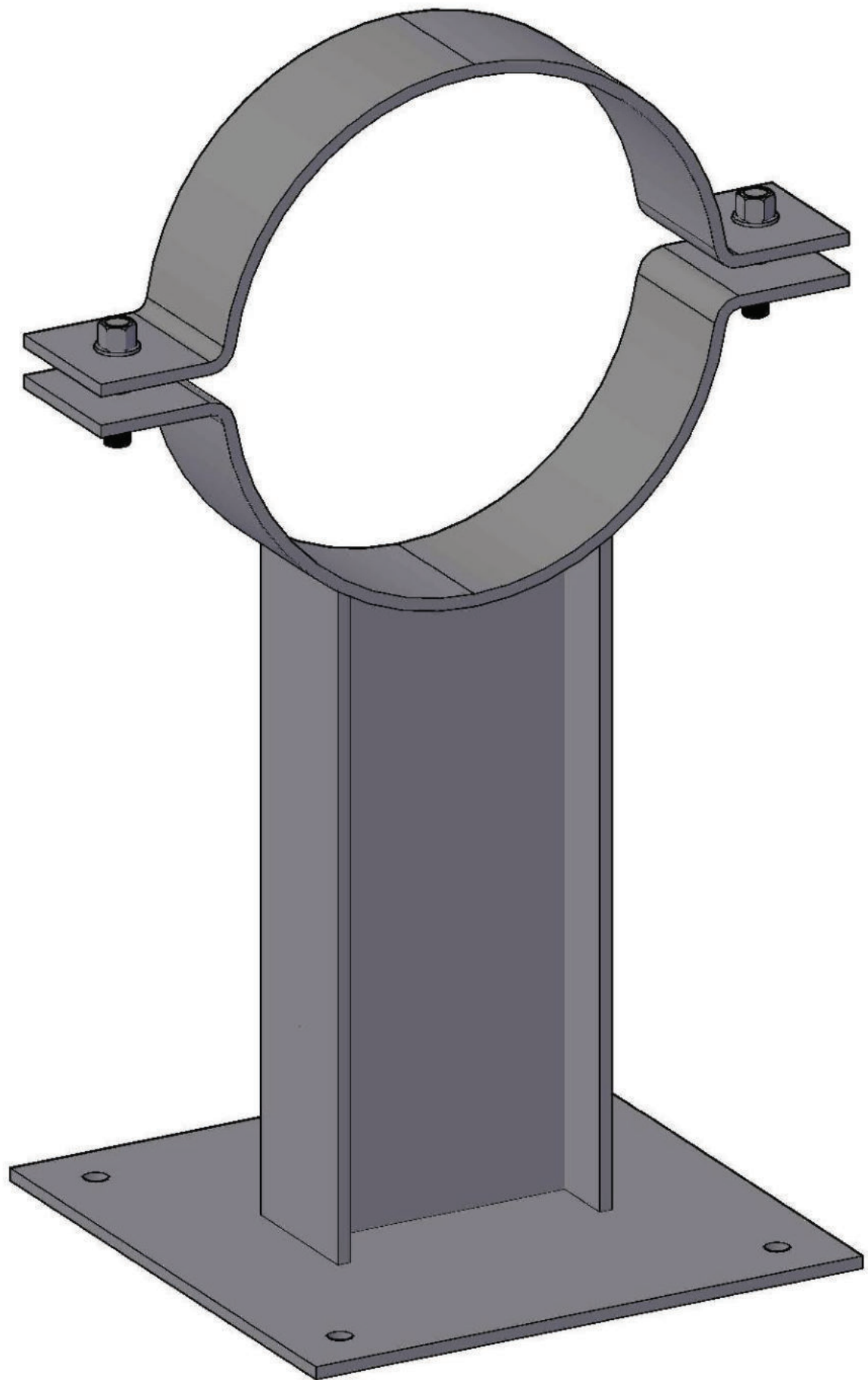
SCHNITT B-B



Frage	Beschreibung / Veränderung / descriptive variatone	Datum	Erreichte
01	Erstbestimmung	30.01.2019	90%
02	Anpassungen lt. Begrenzungs Abgrenzung am 12.03.2019	12.03.2019	90%
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			



Bauherr / Committente Alpress AG Alfred Amann Strasse 34 I-39042 Brunico alpress	Progetto / Progetto Flusswasserkühlung Alpress - Raffreddamento con acqua di fiume - Alpress CGI GSP
Route / Carriera Duka AG Al Pao Zügler I-39042 Brunico	Plantando / Canteiro Grundriss und Ansichten Rücklauf Flusswasser - Planta e sezioni ritorno acqua di fiume
Planung der Anlage / Progettazione BERGMEISTER BERGMEISTER BERGMEISTER BERGMEISTER BERGMEISTER BERGMEISTER Projekt Nr.: K08_SH_001 Auftraggeber / Appaltatore Alpress AG Alfred Amann Strasse 34 I-39042 Brunico	Profil / Profilo Flusswasser- und Abwasserkanal - Flussacqua e fognario Flusswasser- und Abwasserkanal - Flussacqua e fognario



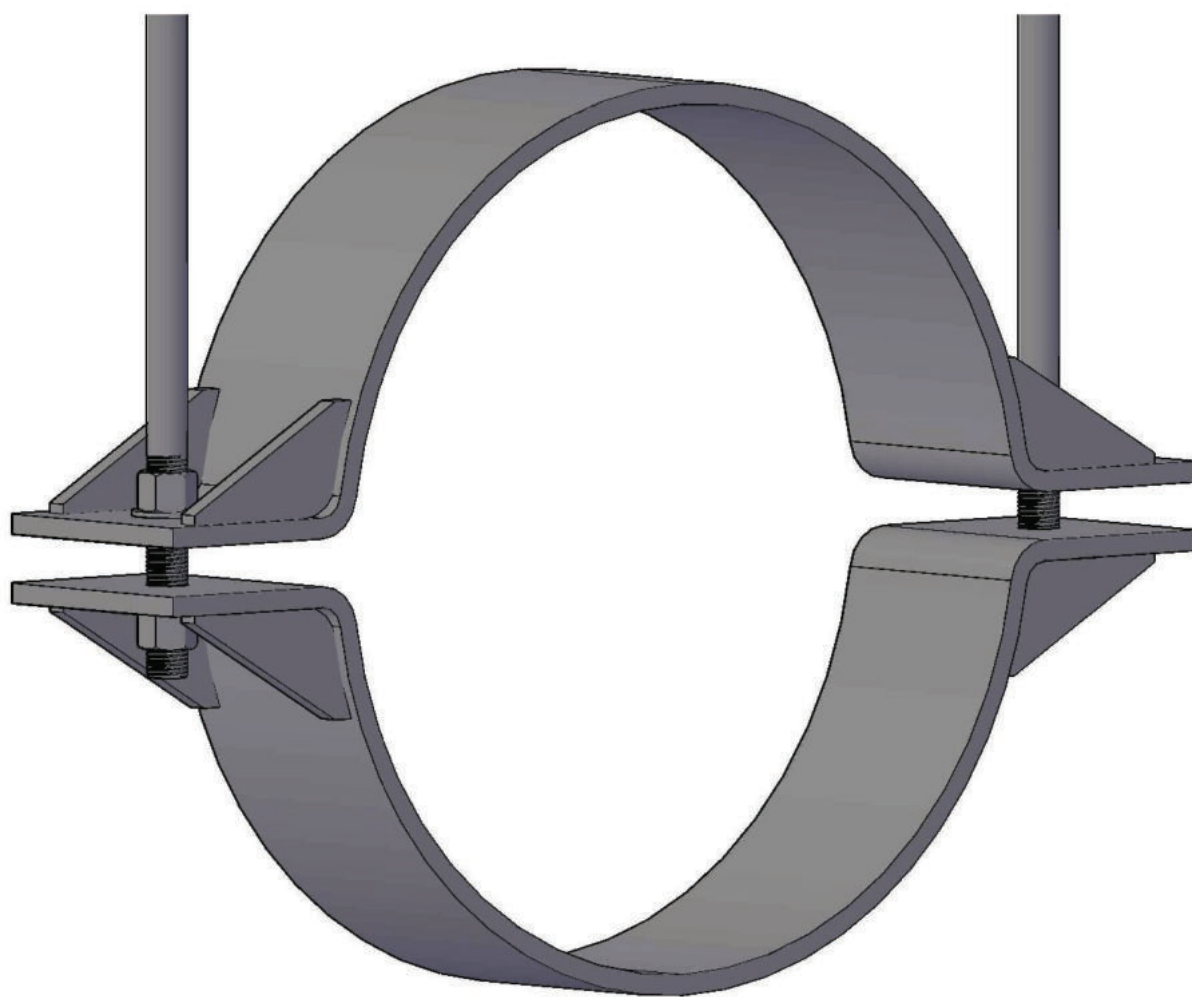
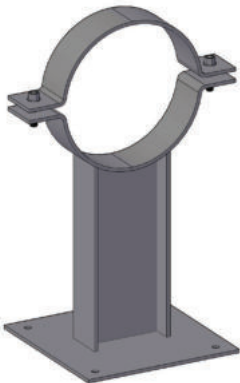
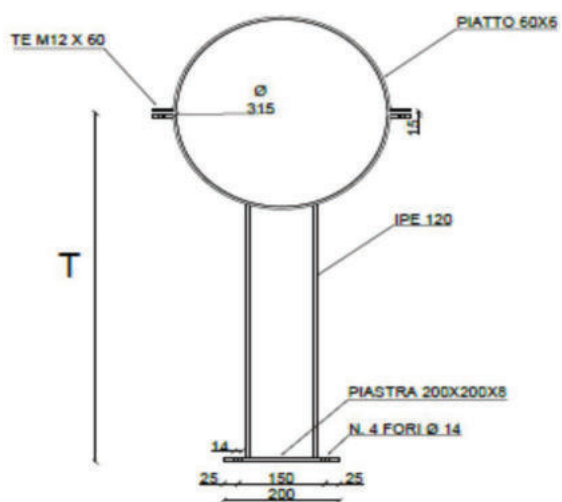




Tabella passaggi

	Tipo	Diametro	T
	1	560 mm	
	2	355 mm	
	6	315 mm	
	8	180 mm	
	Tipo	Diametro	T
	3	355 mm	520 mm
	4	315 mm	520 mm
	5	500 mm	635 mm
	7	560 mm	490 mm
	9	560 mm	655 mm
	10	355 mm	510 mm
	11	355 mm	490 mm
	12	355 mm	950 mm





27-Feb-19

CALCOLO STATICO STRUTTURA

Da :

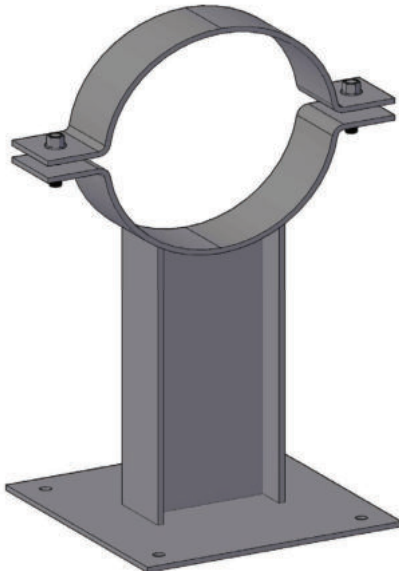
A :

cc.

Attenzione :

- La schematizzazione del programma non permette di modificare il disegno.
- Il calcolo viene effettuato per la sola mensola. Non siamo in grado di valutare eventuali difetti o imperfezioni dovute al montaggio quali ad esempio spancamenti del tubo, tenuta del tassello nel muro, ecc., per il quale l'utilizzatore deve verificare l'idoneità della struttura proposta.
- I dati riportati per i carichi e le distanze calcolate sono stati forniti dal committente. Qualora i valori fossero diversi da quanto riportato, il calcolo deve essere rifatto.
- La tenuta dei tasselli deve essere preventivamente verificata dall'installatore, in quanto non sono note le caratteristiche della parete a cui ancorarsi.
- Si raccomanda di verificare la soluzione proposta con il Vostro progetto, le dimensioni e gli ingombri.

1) SCHEMA STRUTTURA - Collare con appoggio a terra



Carico max (tubo acciaio diam. 560) = 246 kg/metro

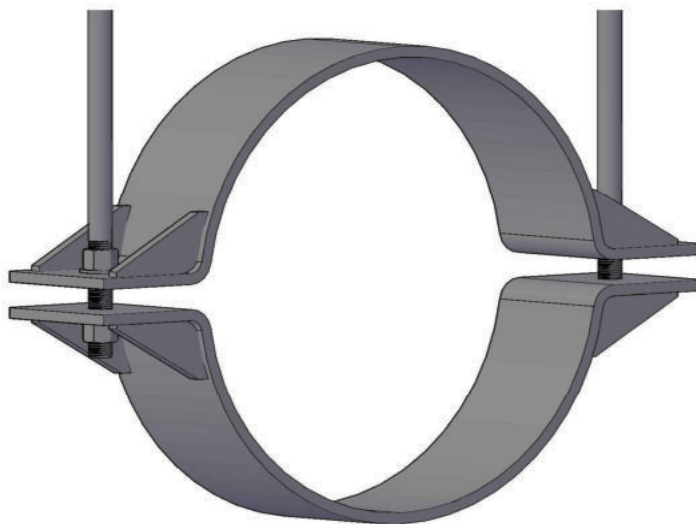
Interasse : 1,5 metri

CALCOLO STRUTTURA

N.A.

Materiali da utilizzare per appoggio a terra diam. 560			
1000 Collare c/basamento, 60x86 mm, L=500, diam. 560, Non zinc. Basamento IPE 120, piastra 200x200x8 mm 4fori diam. 14 610262 Tassello pesante a battere M12x150	Prezzo	Q.tà	Totale
		17	
		68	
T O T A L E			

Materiali da utilizzare per appoggio a terra diam. 355			
1001 Collare c/basamento, 60x86 mm, L=500, diam. 355, Non zinc. Basamento IPE 120, piastra 200x200x8 mm 4fori diam. 14 610262 Tassello pesante a battere M12x150	Prezzo	Q.tà	Totale
		9	
		36	
T O T A L E			

2) SCHEMA STRUTTURA - Fissaggi sospesi

Interasse tra 2 fissaggi : 1,5 metri

CALCOLO STRUTTURA

N. A.

Materiali da utilizzare per fissaggi sospesi diam. 560			
1010 Collare fascia 60x6 mm, Non zincati, diam. 560 mm 611012 Barra filettata M12x1000 6106012 Tassello pesante M12x75 825012 Dado zincato M12	Prezzo	Q.tà	Totale
		15	
		30	
		30	
		60	
T O T A L E			

Materiali da utilizzare per fissaggi sospesi diam. 355			
1011 Collare fascia 60x6 mm, Non zincato, diam. 355 mm 611012 Barra filettata M12x1000 6106012 Tassello pesante M12x75 825012 Dado zincato M12	Prezzo	Q.tà	Totale
		8	
		16	
		16	
		32	
T O T A L E			749,28

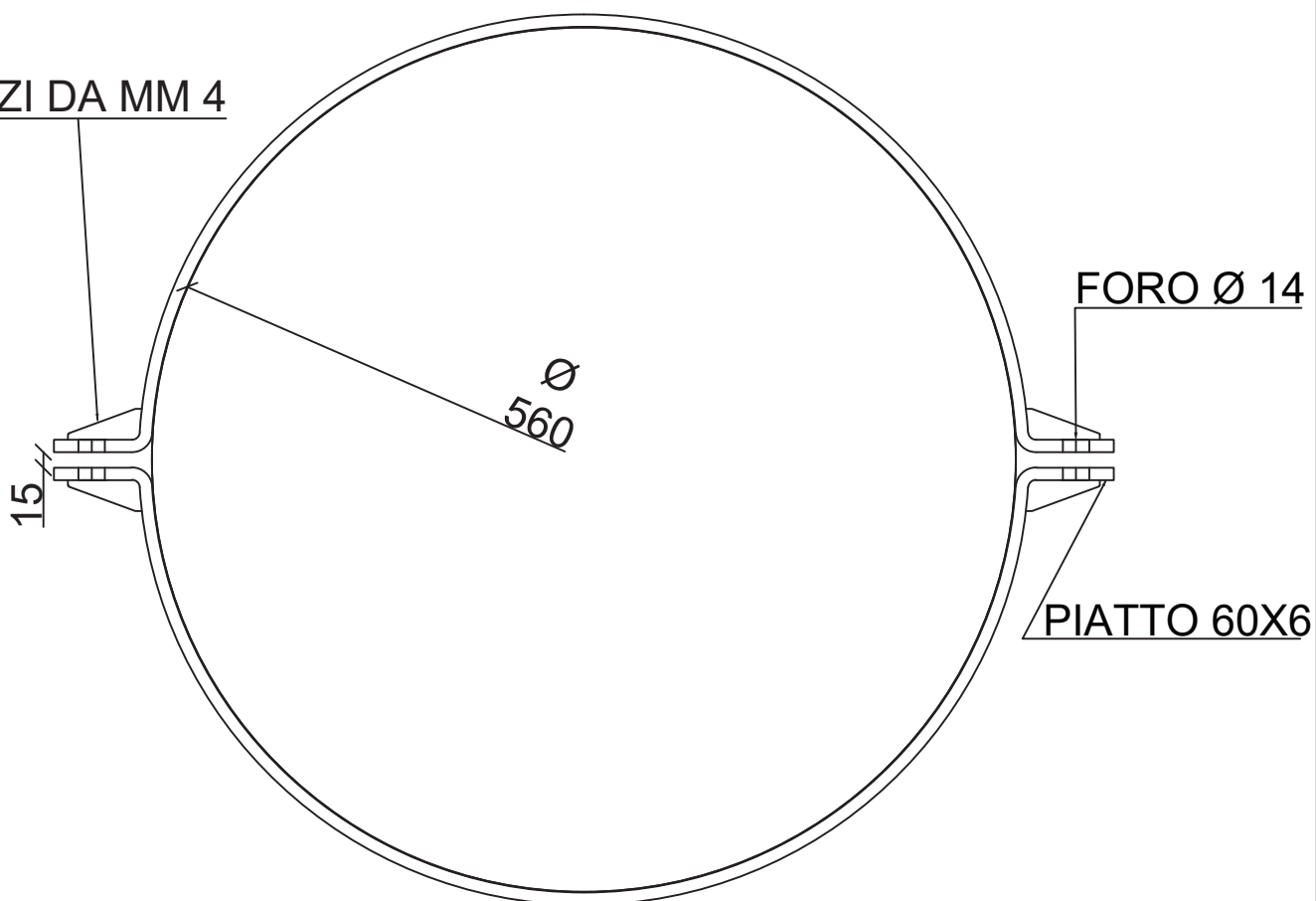
Materiali da utilizzare per fissaggi sospesi diam. 315			
1012 Collare fascia 60x6 mm, Non zincato, diam. 315 mm 611012 Barra filettata M12x1000 6106012 Tassello pesante M12x75 825012 Dado zincato M12	Prezzo	Q.tà	Totale
		4	
		8	
		8	
		16	
T O T A L E			

COMPUTO TOTALE MATERIALI - Tutte le zone			
1000 Collare c/basamento, 60x86 mm, L=500, diam. 560, Non zinc. Basamento IPE 120, piastra 200x200x8 mm 4fori diam. 14 1001 Collare c/basamento, 60x86 mm, L=500, diam. 355, Non zinc. Basamento IPE 120, piastra 200x200x8 mm 4fori diam. 14 1010 Collare fascia 60x6 mm, Non zincati, diam. 560 mm 1011 Collare fascia 60x6 mm, Non zincato, diam. 355 mm 1012 Collare fascia 60x6 mm, Non zincato, diam. 315 mm 610262 Tassello pesante a battere M12x150 6106012 Tassello pesante M12x75 611012 Barra filettata M12x1000 825012 Dado zincato M12	Prezzo	Q.tà	Totale
		17	
		9	
		15	
		8	
		4	
		104	
		54	
		54	
		108	
	T O T A L E		

Attenzione : Queste informazioni corrispondono alle nostre attuali conoscenze dell'argomento.

Sono offerte esclusivamente per fornire possibili suggerimenti alle Vostre proprie prove. I dati sopra riportati sono dati tipici e sono da utilizzarsi per il miglior impiego dei nostri prodotti, tuttavia sono da considerarsi come valori medi senza nessun impegno da parte nostra; non danno pertanto nessuna garanzia contrattuale. Queste informazioni possono essere soggette a revisione in ogni momento a seconda di nuove esperienze e conoscenze che diventano disponibili. Dati tecnici, consigli e raccomandazioni in questa scheda sono stati sviluppati da test che si crede siano affidabili. La pubblicazione di queste informazioni tuttavia non costituisce garanzia. Dal momento che la CORH Srl non conosce le condizioni d'uso e di installazione del materiale, non può fornire alcuna garanzia né responsabilità legata all'uso di queste informazioni. L'utilizzatore si assume tutta la responsabilità per determinare l'idoneità del prodotto per il Suo uso. L'unico obbligo della CORH Srl è quello di sostituire il prodotto che sia provato essere difettoso.

RINFORZI DA MM 4



FORO Ø 14

PIATTO 60X6

DATA : 28/02/2019

CLIENTE

N. PEZZI :

DWG N. 19-CORH-008

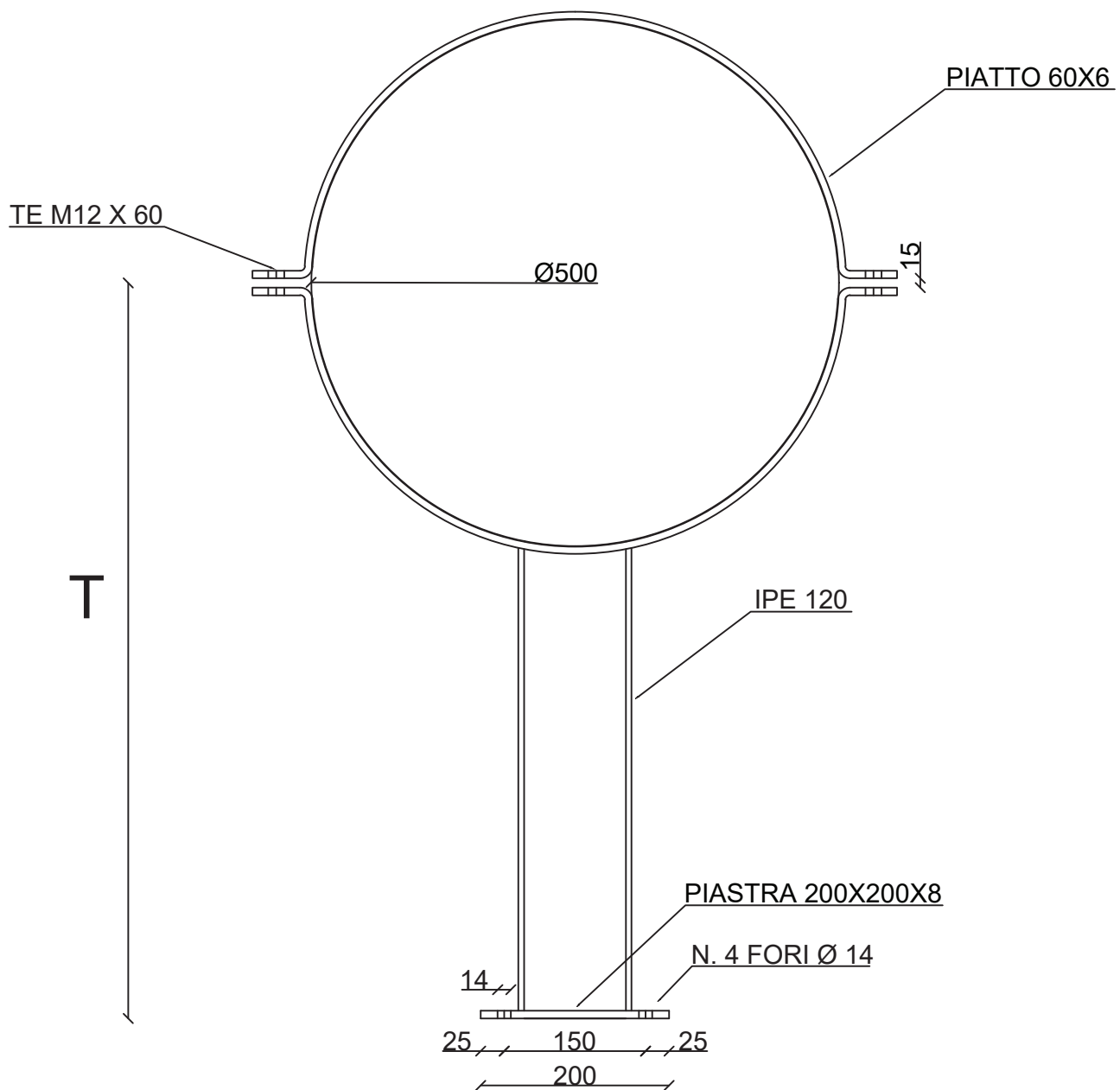
DESCRIZIONE

QUALITA' : S235JR

COLLARE A SOSPENSIONE Ø 560

SCALA :





DATA : 28/02/2019

CLIENTE

N. PEZZI :

DWG N. 19-CORH-011

DESCRIZIONE

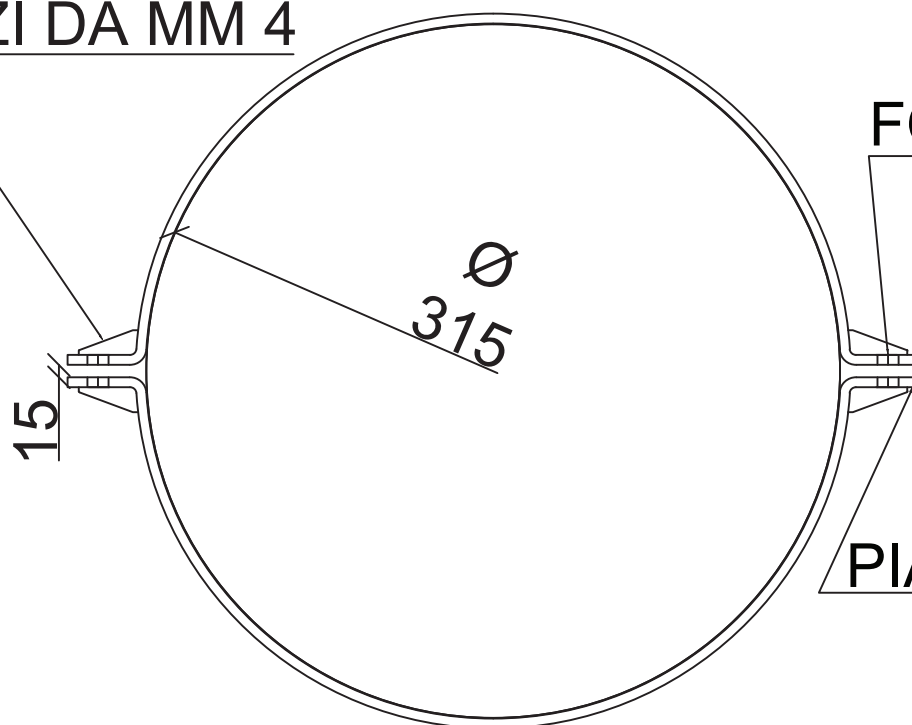
QUALITA' : S235JR

COLLARE A BASAMENTO Ø 560

SCALA :



RINFORZI DA MM 4



FORO $\varnothing 14$

PIATTO 60X6

DATA : 28/02/2019

CLIENTE

N. PEZZI :

DWG N. 19-CORH-010

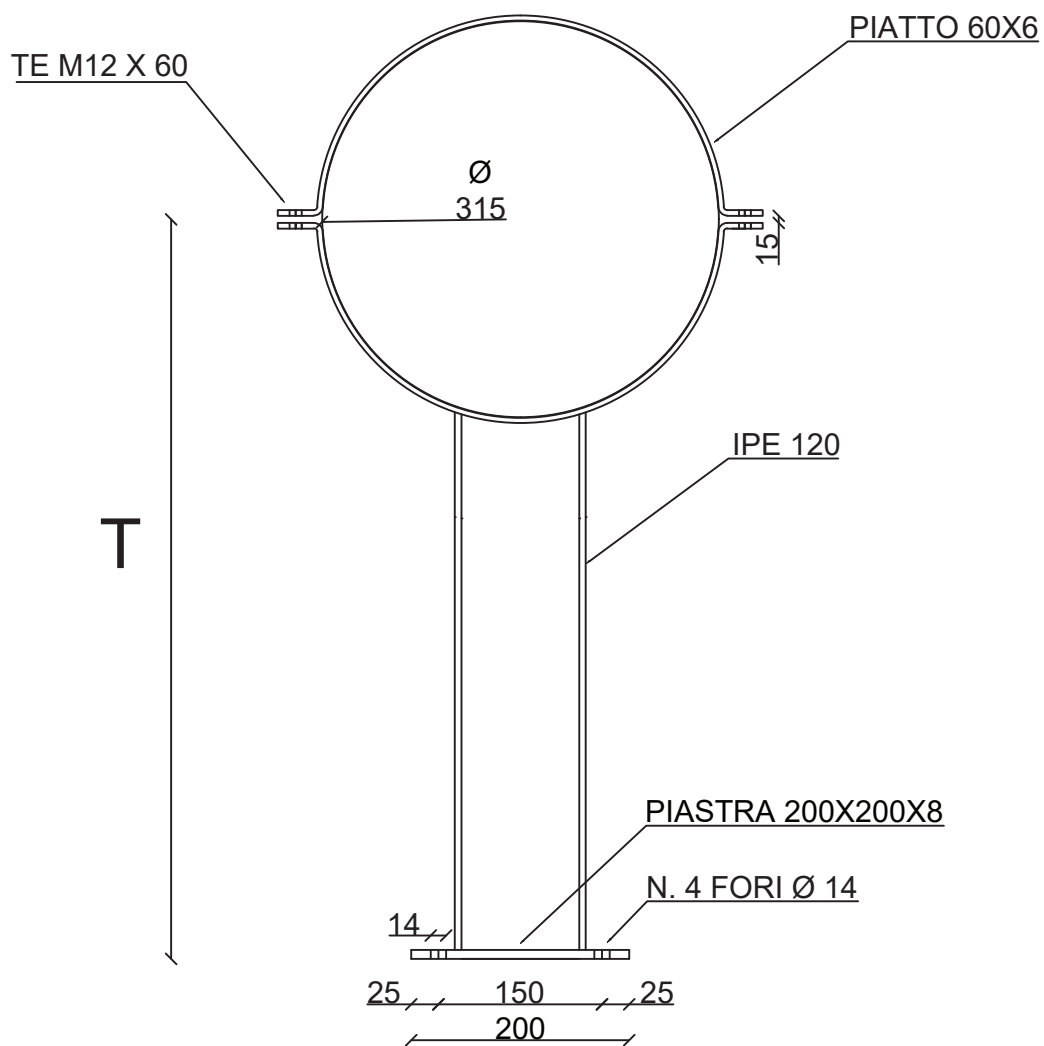
DESCRIZIONE

QUALITA' : S235JR

COLLARE A SOSPENSIONE $\varnothing 315$

SCALA :





DATA : 28/02/2019

CLIENTE

N. PEZZI :

DWG N. 19-CORH-012

DESCRIZIONE

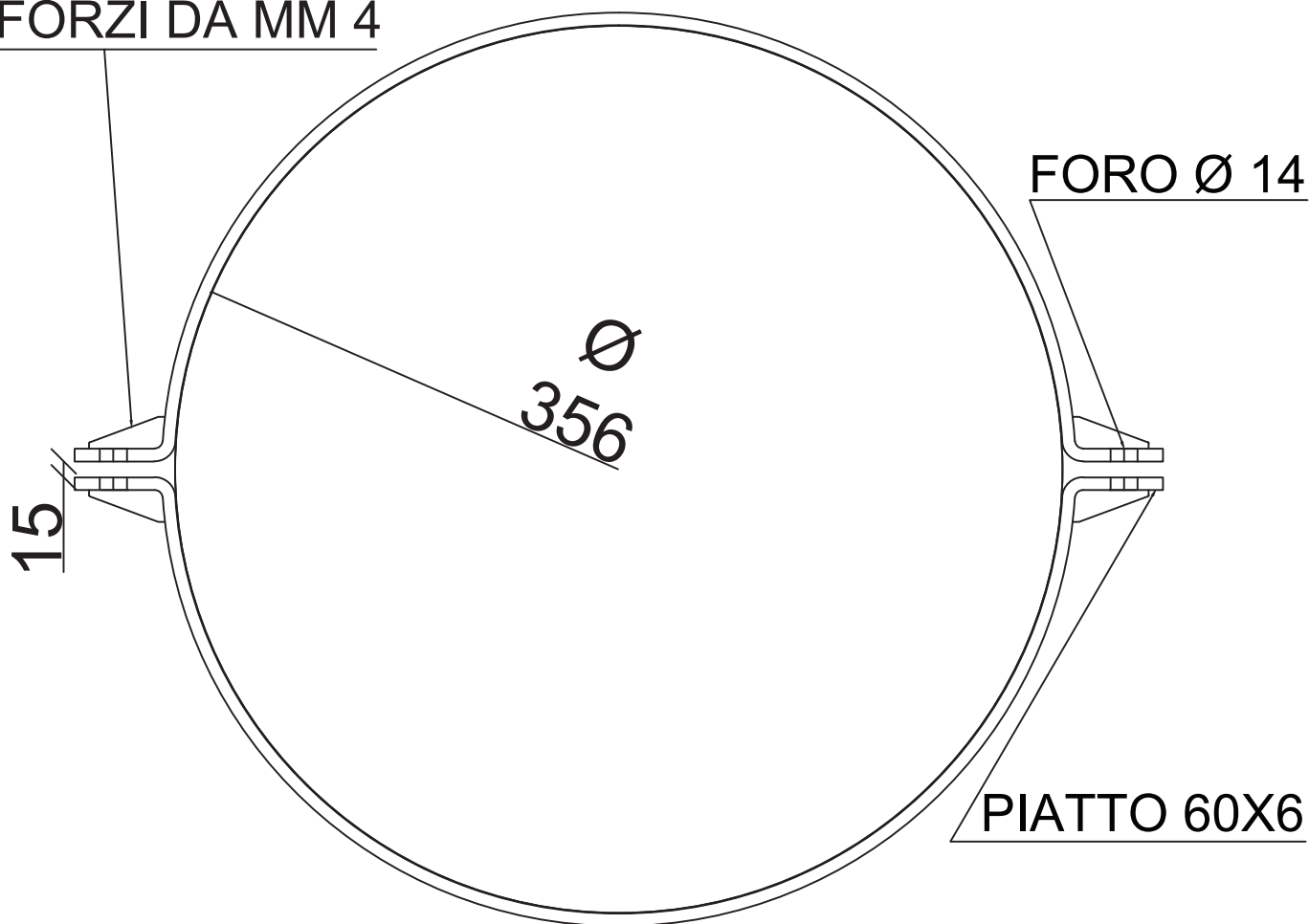
QUALITA' : S235JR

COLLARE A BASAMENTO Ø 355

SCALA :



RINFORZI DA MM 4



DATA : 28/02/2019

CLIENTE

N. PEZZI :

DWG N. 19-CORH-009

DESCRIZIONE

QUALITA' : S235JR

COLLARE A SOSPENSIONE Ø 356

SCALA :





COLLARE PER TUBO D560 – CONFIGURAZIONE APPESA CON BARRE FILETTATE

La presente nota di calcolo riguarda la verifica del collare in lamiera 60x6, utilizzato per il sostegno delle tubazioni di diametro 560 mm (piene di acqua)

Peso tubazione D560 piena d'acqua = **350 kg/m**

Il collare è realizzato in acciaio **S235**, ovvero con σ_{adm} (tensione massima ammissibile) = **1600 kg/cmq**

Per il calcolo è stato realizzato un modello con elementi finiti bi-dimensionali, con vincoli esterni di tipo cerniera e carrello posti in corrispondenza dei dadi di bloccaggio delle barre filettate

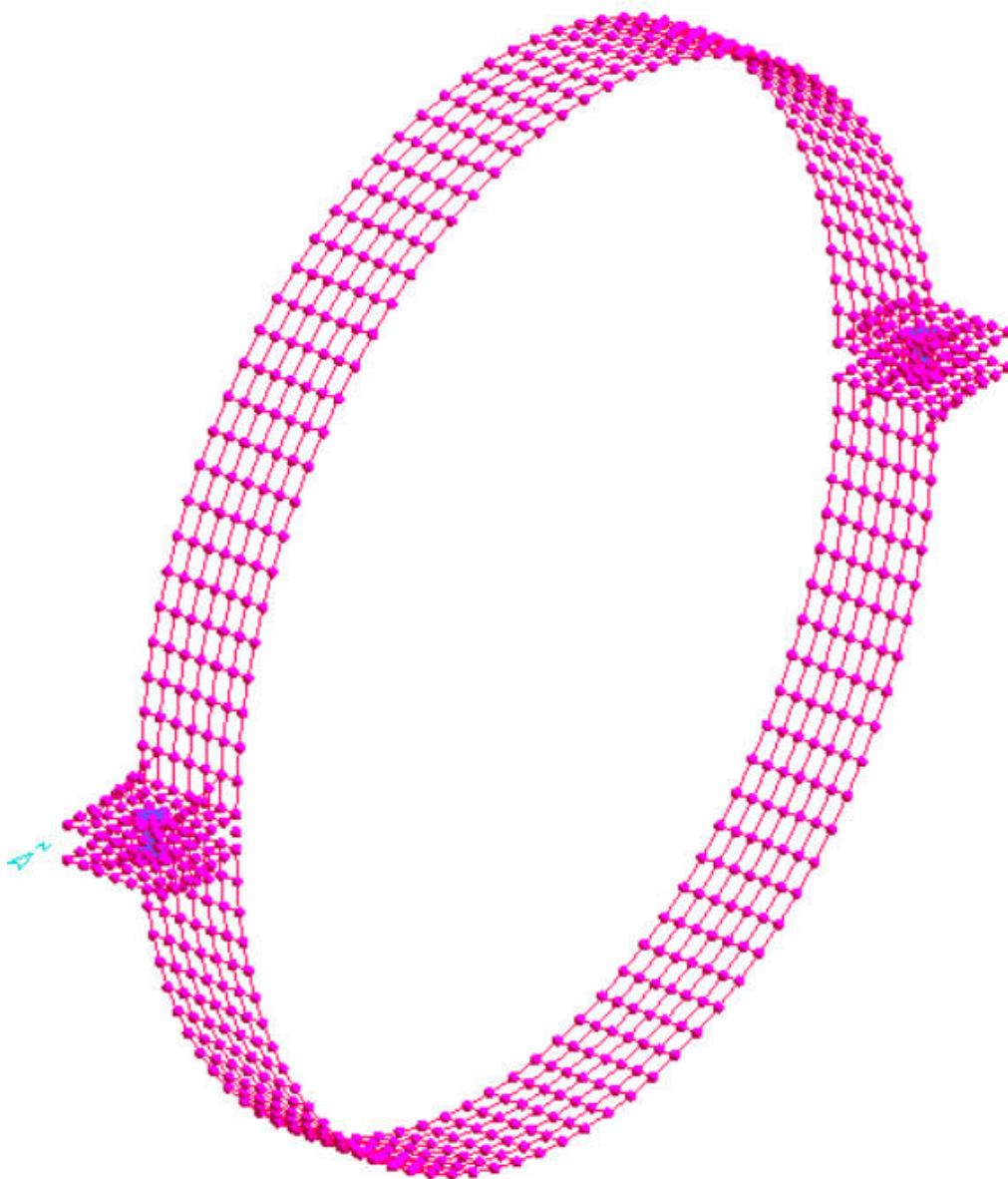


Fig. 1 – Modello ad elementi finiti

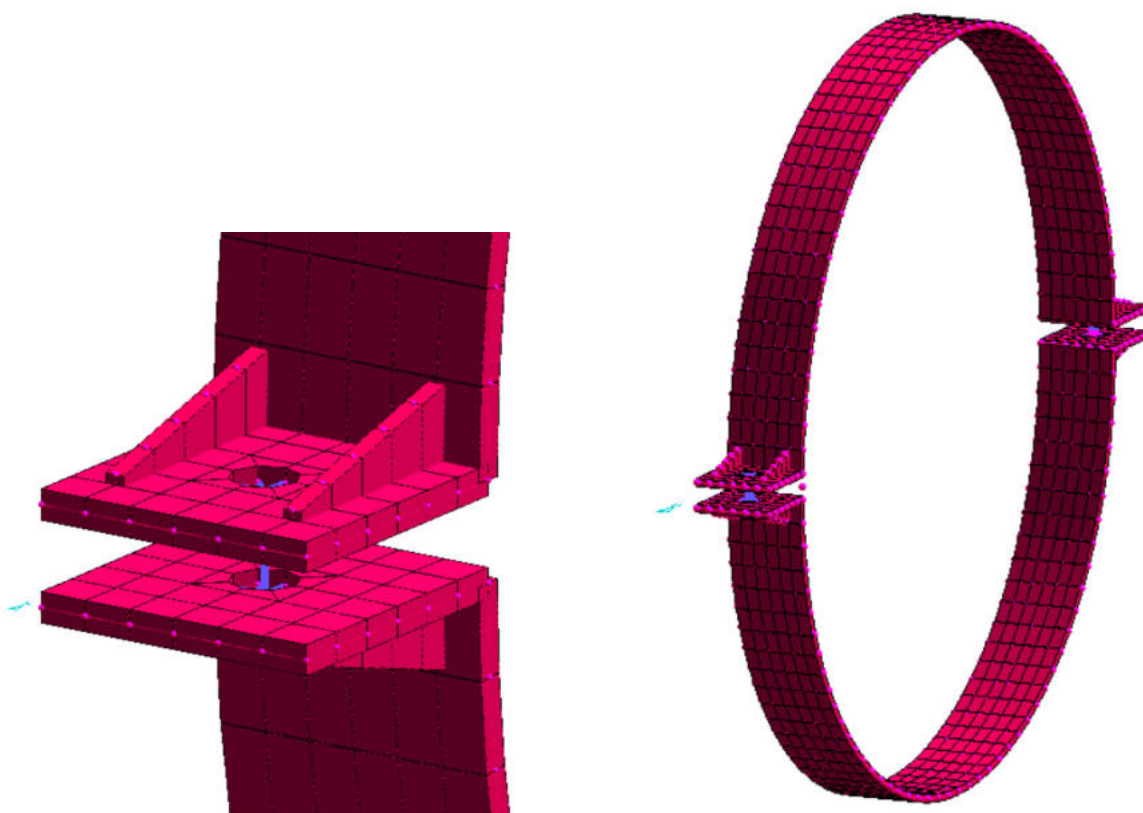


Fig. 2 – Modello ad elementi finiti con ingombri solidi e particolare
Al modello sono stati applicati i carichi di peso proprio (condizione 1) ed il carico del tubo (condizione 2); il carico del tubo è stato assegnato sottoforma di carico distribuito non uniforme

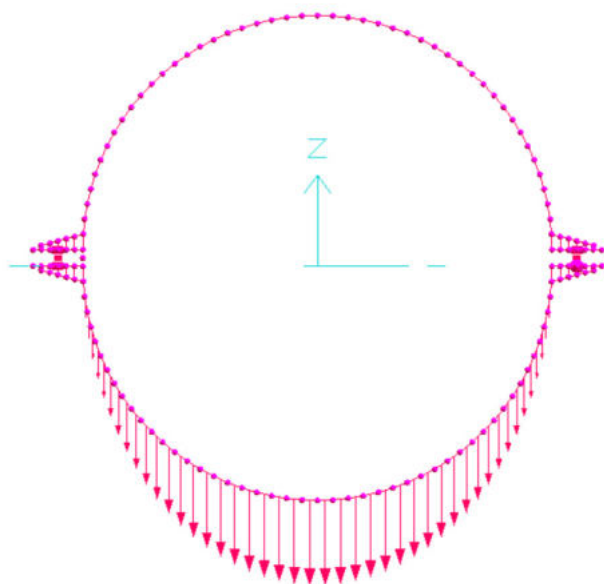


Fig. 3 – Estratto con applicazione del carico

Si riporta l'estratto con le condizioni inserite e le risultanti di carico applicato, per verificare la coerenza con il carico di progetto

CONDIZIONI DI CARICO-----|-----|-----|-----| num. = 2

Nome
 1 Peso_proprio_____ N. carichi: 388
 Lista carichi: 289-676
 2 Tubo N. carichi: 288
 Lista carichi: 1-288
 RESULTANTI DEI CARICHI (punto di applicazione nell'origine degli assi):
 cond. FX FY FZ MX MY MZ
 1 0.000000E+00 0.000000E+00 -2.914100E+00 0.000000E+00 8.742400E+00 0.000000E+00
 2 0.000000E+00 0.000000E+00 -3.502147E+02 0.000000E+00 1.050644E+03 0.000000E+00

Le due condizioni sono state combinate in un caso di carico

NOME	DESCRIZIONE	VERIFICA	TIPO	CONDIZ. INSERITE			CASI INSERITI	
				Num.	Coeff.	Segno	Num.	Coeff.
1	Caso 1	Tens.Amm.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		

Risultato dell’analisi è il diagramma delle tensioni ideali nell’elemento

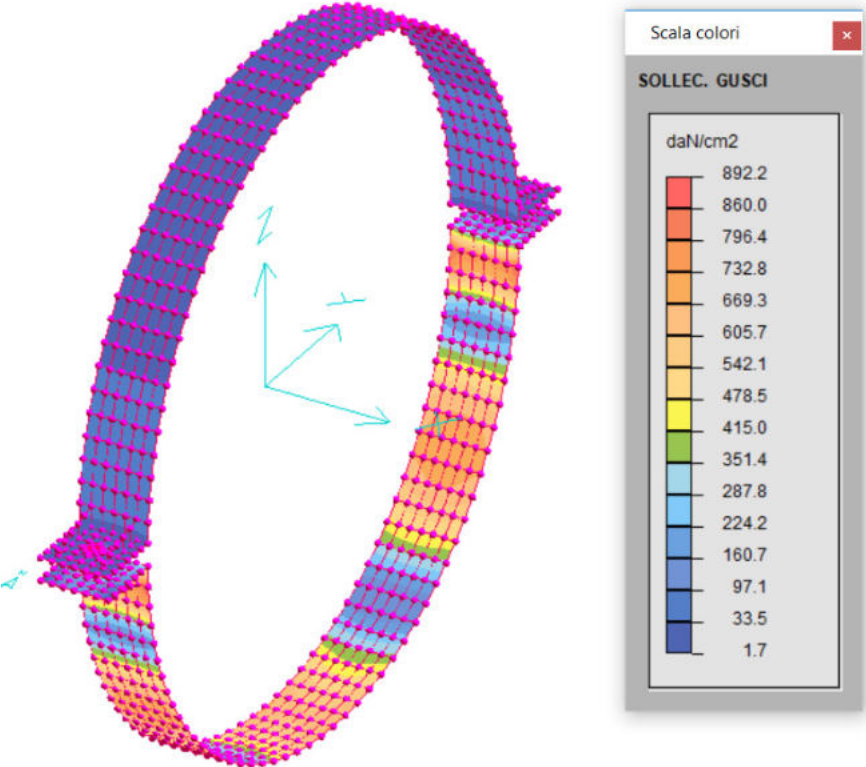


Fig. 4 – Diagramma tensioni

$\sigma_{\max} = 892.2 \text{ kg/cmq} < \sigma_{\text{adm}} = 1600 \text{ kg/cmq}$

VERIFICA SODDISFATTA



COLLARE PER TUBO D560 – CONFIGURAZIONE a BASAMENTO con IPE120

La presente nota di calcolo riguarda la verifica del collare in lamiera 60x6, utilizzato per il sostegno delle tubazioni di diametro 560 mm (piene di acqua)

Peso tubazione D560 piena d'acqua = **350 kg/m**

Il collare è realizzato in acciaio **S235**, ovvero con σ_{adm} (tensione massima ammissibile) = **1600 kg/cmq**

Per il calcolo è stato realizzato un modello con elementi finiti bi-dimensionali, con vincoli esterni di tipo incastro posto nel baricentro del profilo IPE120

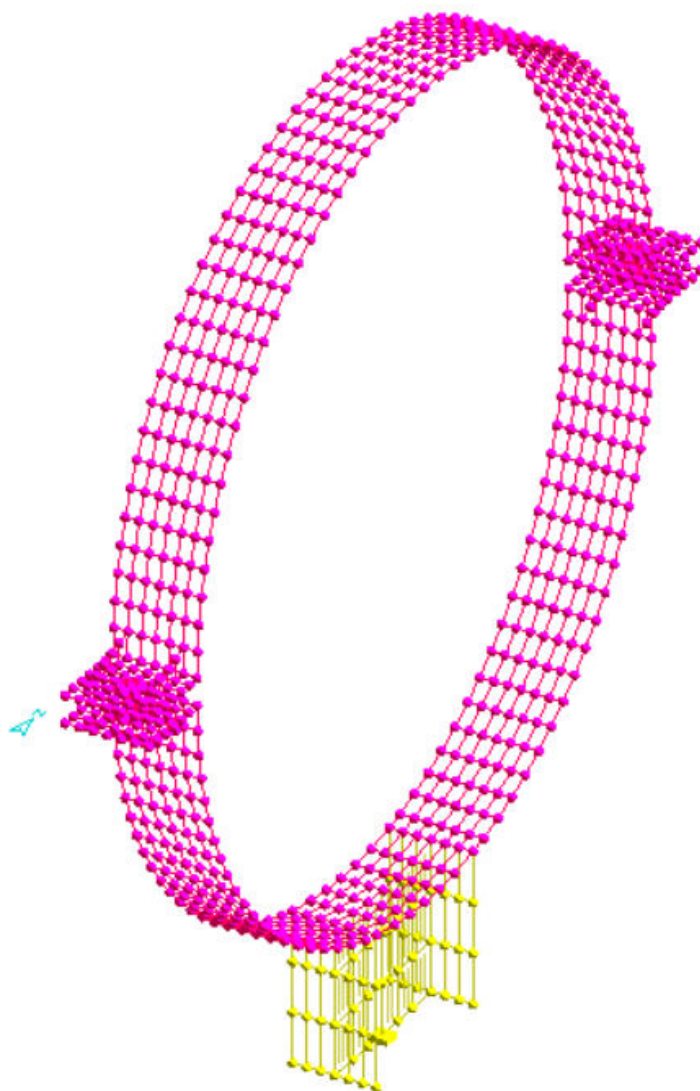


Fig. 1 – Modello ad elementi finiti

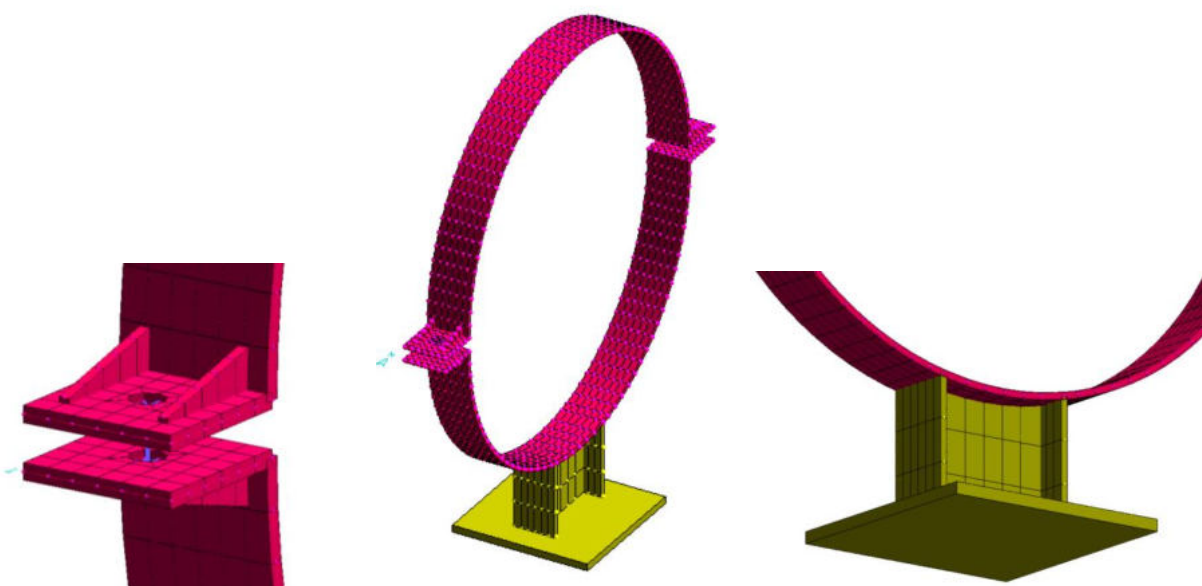


Fig. 2 – Modello ad elementi finiti con ingombri solidi e particolari

Al modello sono stati applicati i carichi di peso proprio (condizione 1) ed il carico del tubo (condizione 2); il carico del tubo è stato assegnato sottoforma di carico distribuito non uniforme

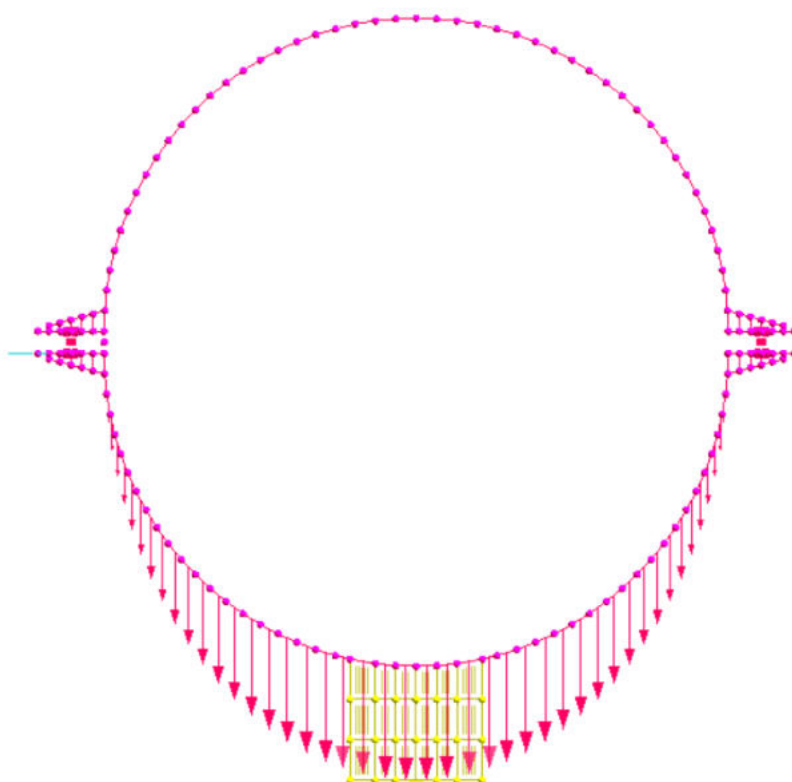


Fig. 3 – Estratto con applicazione del carico

Si riporta l'estratto con le condizioni inserite e le risultanti di carico applicato, per verificare la coerenza con il carico di progetto

```
CONDIZIONI DI CARICO-----|-----|-----|-----|num.=      2
Nome
1  Peso_proprio_____ N. carichi: 388
  Lista carichi: 289-676

2  Tubo N. carichi: 288
  Lista carichi: 1-288

RISULTANTI DEI CARICHI (punto di applicazione nell'origine degli assi):
cond.  FX      FY      FZ      MX      MY      MZ
1      0.000000E+00 0.000000E+00 -2.914100E+00 0.000000E+00 8.742400E+00 0.000000E+00
2      0.000000E+00 0.000000E+00 -3.502147E+02 0.000000E+00 1.050644E+03 0.000000E+00
```

Le due condizioni sono state combinate in un caso di carico

NOME	DESCRIZIONE	VERIFICA	TIPO	CONDIZ. INSERITE			CASI INSERITI	
				Num.	Coeff.	Segno	Num.	Coeff.
1	Caso 1	Tens.Amm.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		

Risultato dell'analisi è il diagramma delle tensioni ideali nell'elemento

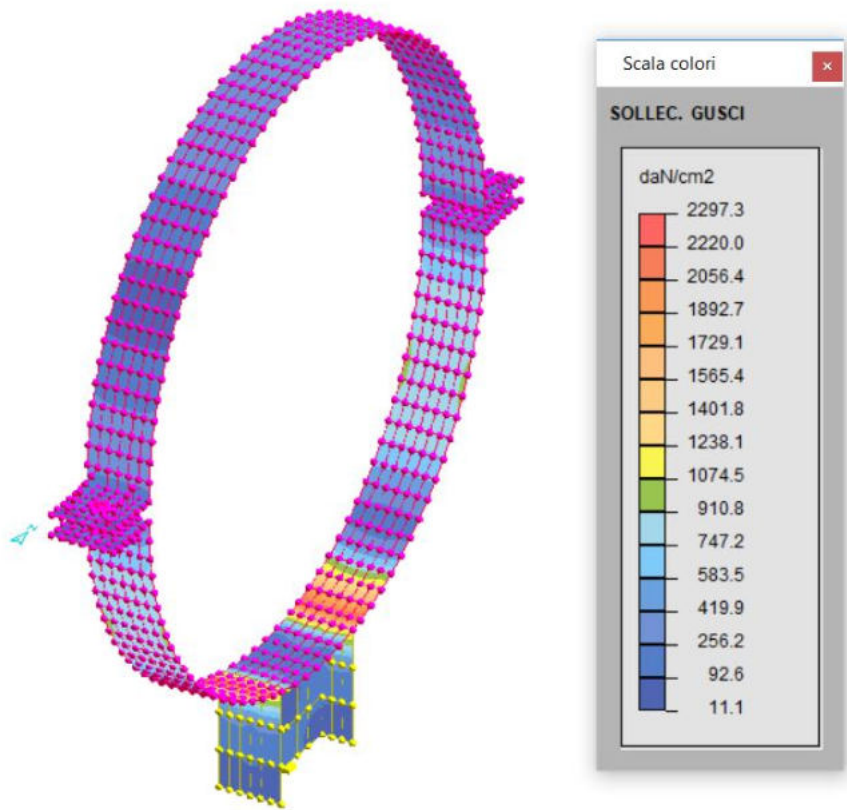


Fig. 4 – Diagramma tensioni

La presente nota di calcolo riguarda la verifica del collare in lamiera 60x6, utilizzato per il sostegno delle tubazioni di diametro 560 mm (piene di acqua).

Peso tubazione D560 piena d'acqua = **350 kg/m**

Il collare è realizzato in acciaio **S235**, così come il profilo IPE120, ovvero con σ_{adm} (tensione massima ammissibile) = **1600 kg/cmq**.

In questo caso specifico, un modello non è significativo, perché di fatto il carico grava direttamente sul profilo IPE120, sollecitandolo a semplice a sforzo assiale, lasciando al collare il mero compito di ritegno.

Considerando che il profilo IPE120 ha un'area di 13.21 cmq , vale

$$\sigma = N / A = 350 \text{ kg} / 13.21 \text{ cm} = 26.49 \text{ kg/cmq} < \sigma_{adm} = 1600 \text{ kg/cmq}$$

VERIFICA SODDISFATTA