

## CARICHI DI PROGETTO

Il ponte ciclopedonale è stato dimensionato per:

- 1) G2=1KN/m2
- 2) Schema 5: folla compatta 5kN/m2 (2,5kN/m2 in combinazione);
- 3) Per operazioni di manutenzione o di soccorso: si considera un carico tandem costituito da due assi di peso Qsv1 = 40kN e Qsv2 = 80kN, comprensivi degli effetti dinamici, con carreggiata di 1,3m ed interasse 3m. L'impronta di ciascuna ruota può essere considerata di lato 20cm. (§C5.1.8 della Circolare 2019)

## LEGENDA

- Giunto di dilatazione similare a SFE (FIPmec) di sottopavimentazione su spalla 1 (fissa)
- Giunto di dilatazione similare a GPE (FIPmec) in gomma armata su spalla 2 (mobile)

## PRESCRIZIONI PER DISPOSITIVI DI APPOGGIO

I dispositivi di appoggio saranno scelti dall'impresa appaltatrice dei lavori e devono rispettare i requisiti prestazionali riportati nel presente elaborato. L'appaltatore deve richiedere sempre formale approvazione al D.L. per l'utilizzo di prodotti con caratteristiche prestazionali equivalenti a quelle richieste nel PE.

## NOTE SPECIFICHE DISPOSITIVI DI APPOGGIO

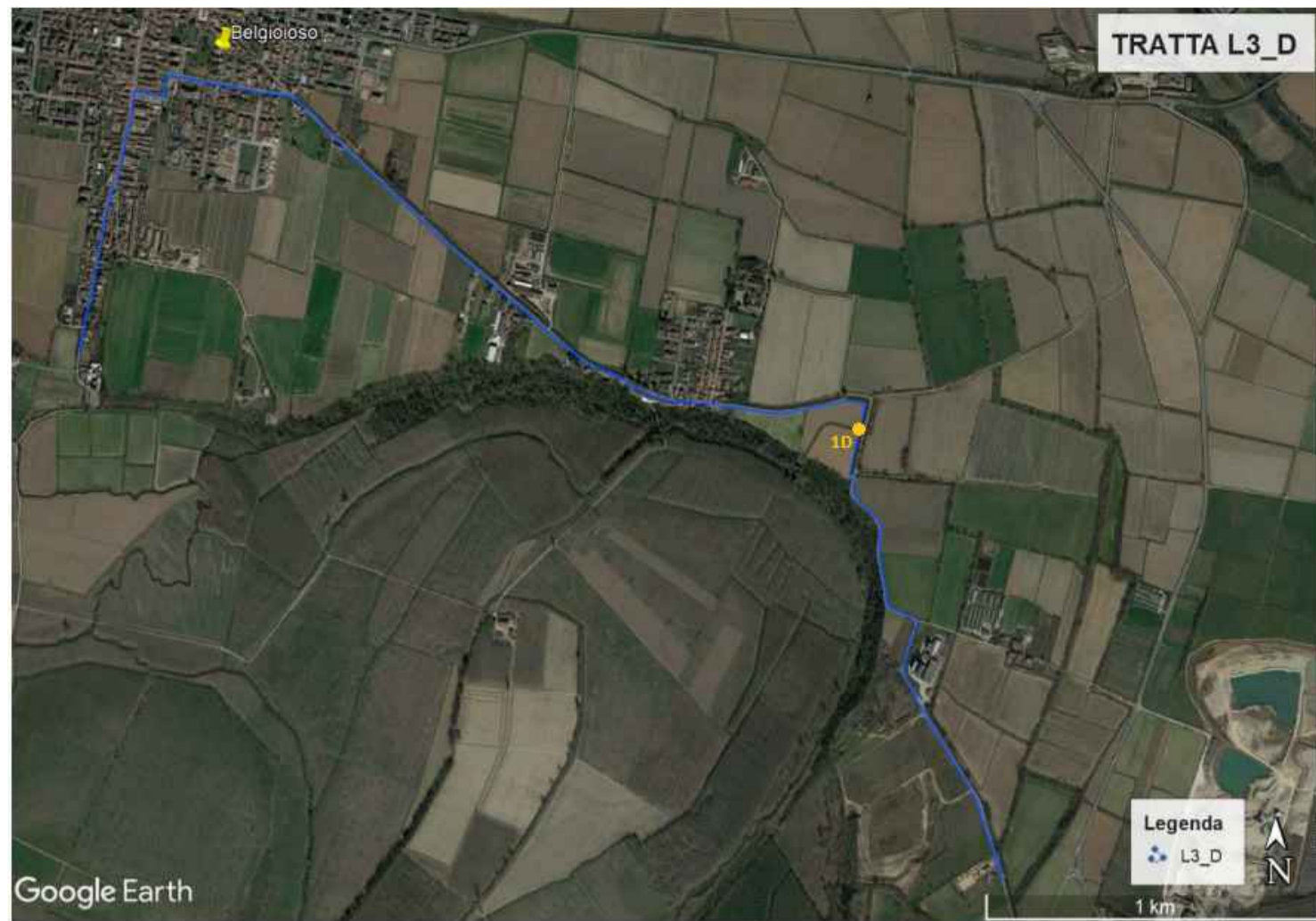
I dispositivi di appoggio in progetto sono della tipologia a disco elastomerico confinato. Nel presente elaborato si riportano i particolari costruttivi per gli appoggi del fornitore FIPMEC. I dispositivi di appoggio in progetto potranno essere di altro fornitore ma dovranno avere le stesse caratteristiche prestazionali riportate:

TIPO FISSO: Nslu = 500 kN; Hslu=50 kN;

TIPO UNIDIREZIONALE: Nslu = 500 kN; Ht,slu=50 kN; Sl,slu=+/- 50MM;

TIPO MULTIDIREZIONALE: Nslu = 500 kN; Sl,slu=+/- 50MM; St,slu=+/- 25MM

## INQUADRAMENTO - TRATTA L3 - MICROTRATTA D



## NOTE MATERIALI

Acciaio strutturale impalcato: S275J2 - EXC3;  
Bulloni classe e tirafondi 8.8  
Calcestruzzo spalle : C25/30 - XC2 - S4 - inerte 25mm  
Calcestruzzo soletta : C30/37 - XC3 - S5 - inerte 16mm  
Acciaio da c.a. soletta: B450C controllato e certificato  
Piolatura meccanica: connettore a piolo per acciaio  
CTF105 Tecnaria o equivalente  
Acciaio per lamiera grecata: S280 GD secondo la norma UNI EN 10147 - EXC3 secondo UNI EN1090-2:2012

## NOTA BAGGIOLI

MATERIALI: Malta ad alta resistenza - Emaco S55 o similare  
Classe R4 (secondo EN 1504 / 3)  
Resistenza a compressione 75MPa a 28gg  
Consistenza fluida

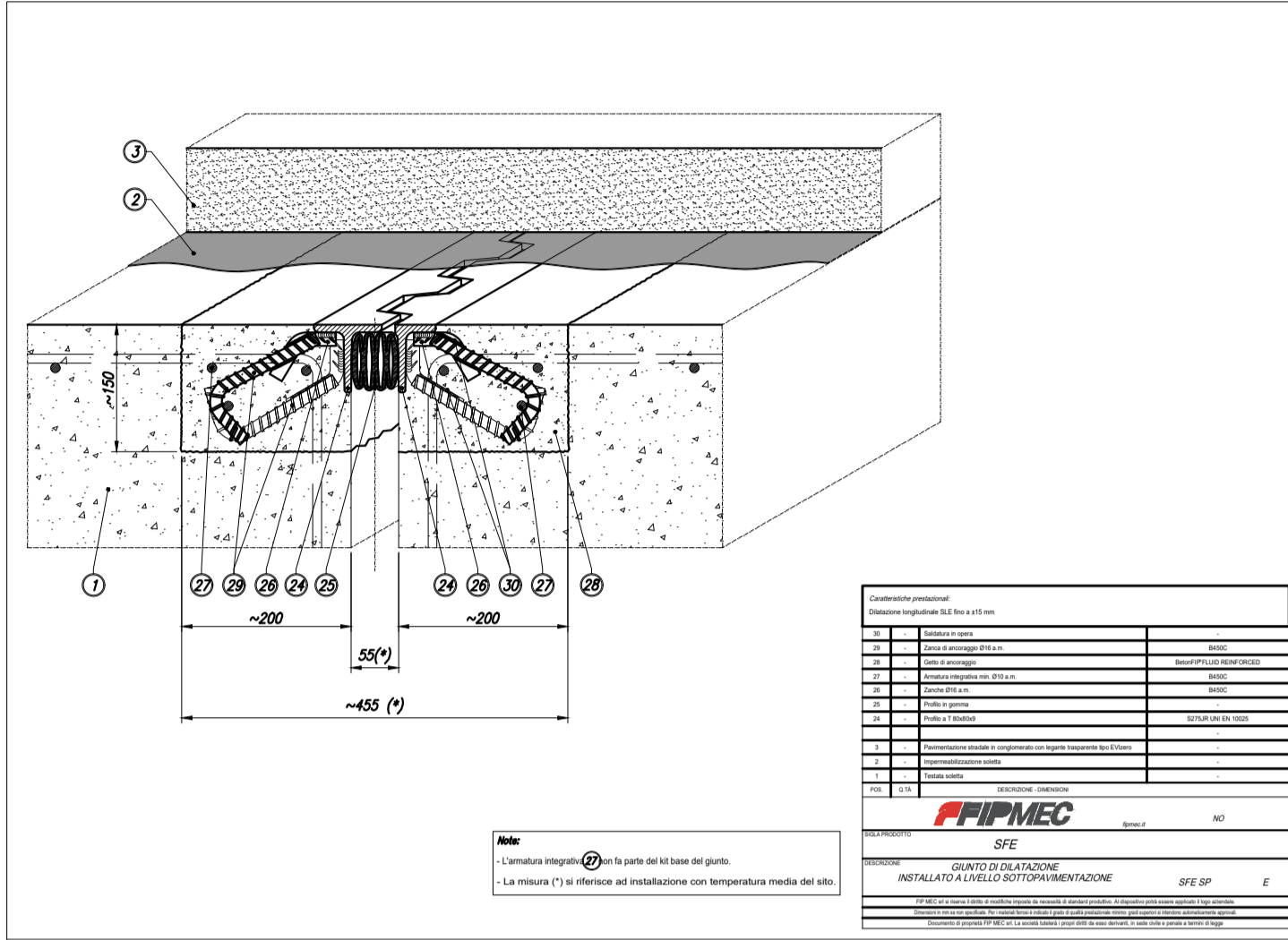
BARRE D'ARMATURA:

Tutte le barre d'armatura impiegate devono essere di acciaio B450C controllato e certificato;  
Le sovrapposizioni delle barre longitudinali devono essere di minimo 50Ø;  
Il diametro minimo dei mandrini per piagature uncini e ganci deve essere:  
Diametro barra Ø<16 pari a 4Ø  
Diametro barra Ø>16 pari a 7Ø

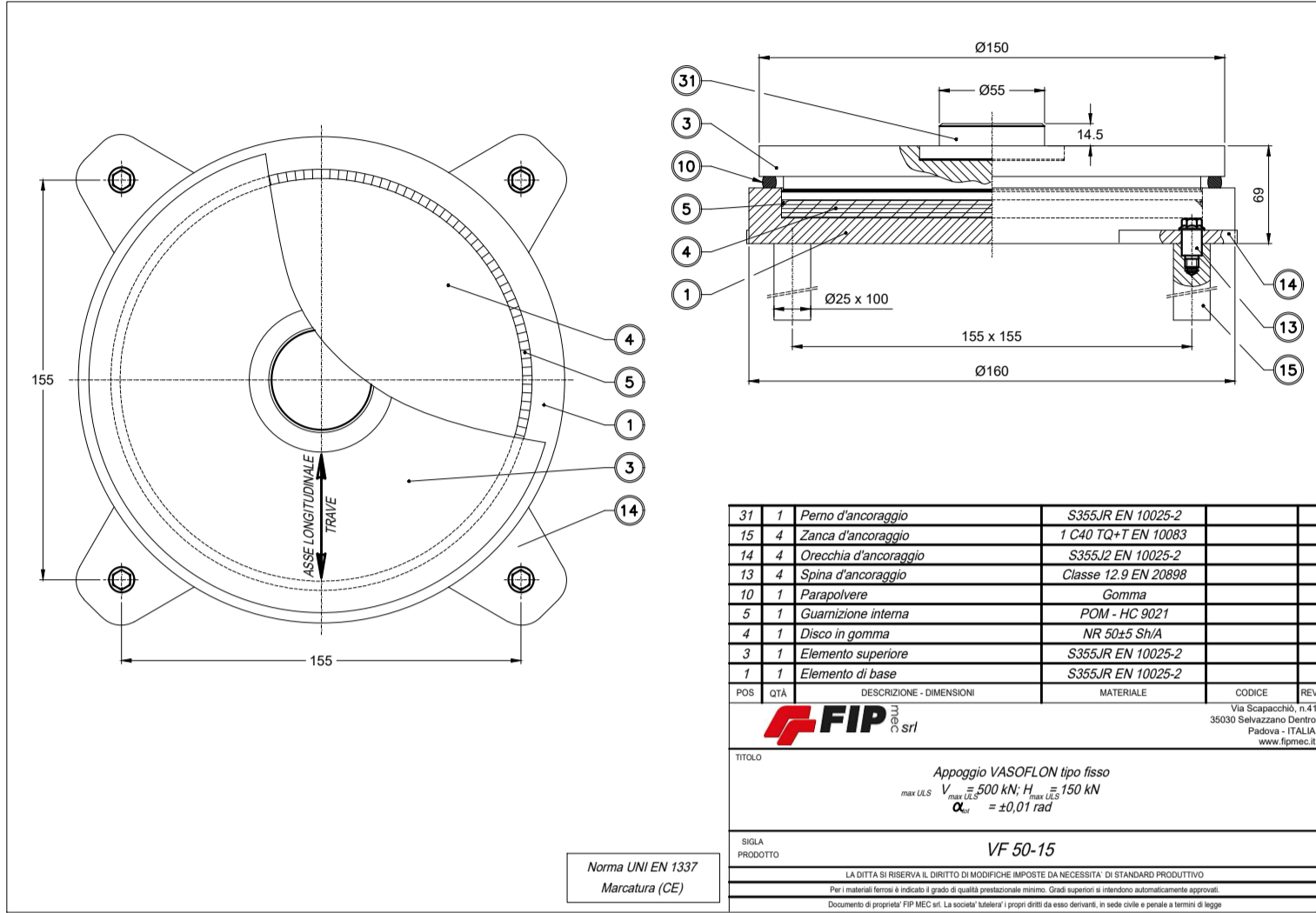
## NOTE GENERALI

-Verifica delle quote in cantiere  
-Sovrapposizione ferri minimo 50Ø se non specificato diversamente.

## GIUNTO DI DILATAZIONE SFE (SOTTOPAVIMENTAZIONE) SU SPALLA 1



## APPOGGIO FISSO - N<sub>SLU</sub>=500 kN - H<sub>SLU</sub>=150 kN



### Forze SLU - Analisi

LinkEle	OutputCa	se	P	V2	V3
Text	Text	mm	mm	mm	mm
S1A	ENV_SLU	153.158	44.599	2.454	
S1B	ENV_SLU	153.158	44.599	3.584	
S2A	ENV_SLU	153.158	4.489	2.454	
S2B	ENV_SLU	153.158	4.489	3.584	

### Forze SLV - Analisi

LinkEle	OutputCa	se	P	V2	V3
Text	Text	mm	mm	mm	mm
S1A	ENV_SLV	60.723	48.579	2.624	
S1B	ENV_SLV	60.723	48.579	56.129	
S2A	ENV_SLV	60.723	2.794	2.624	
S2B	ENV_SLV	60.723	2.794	56.129	

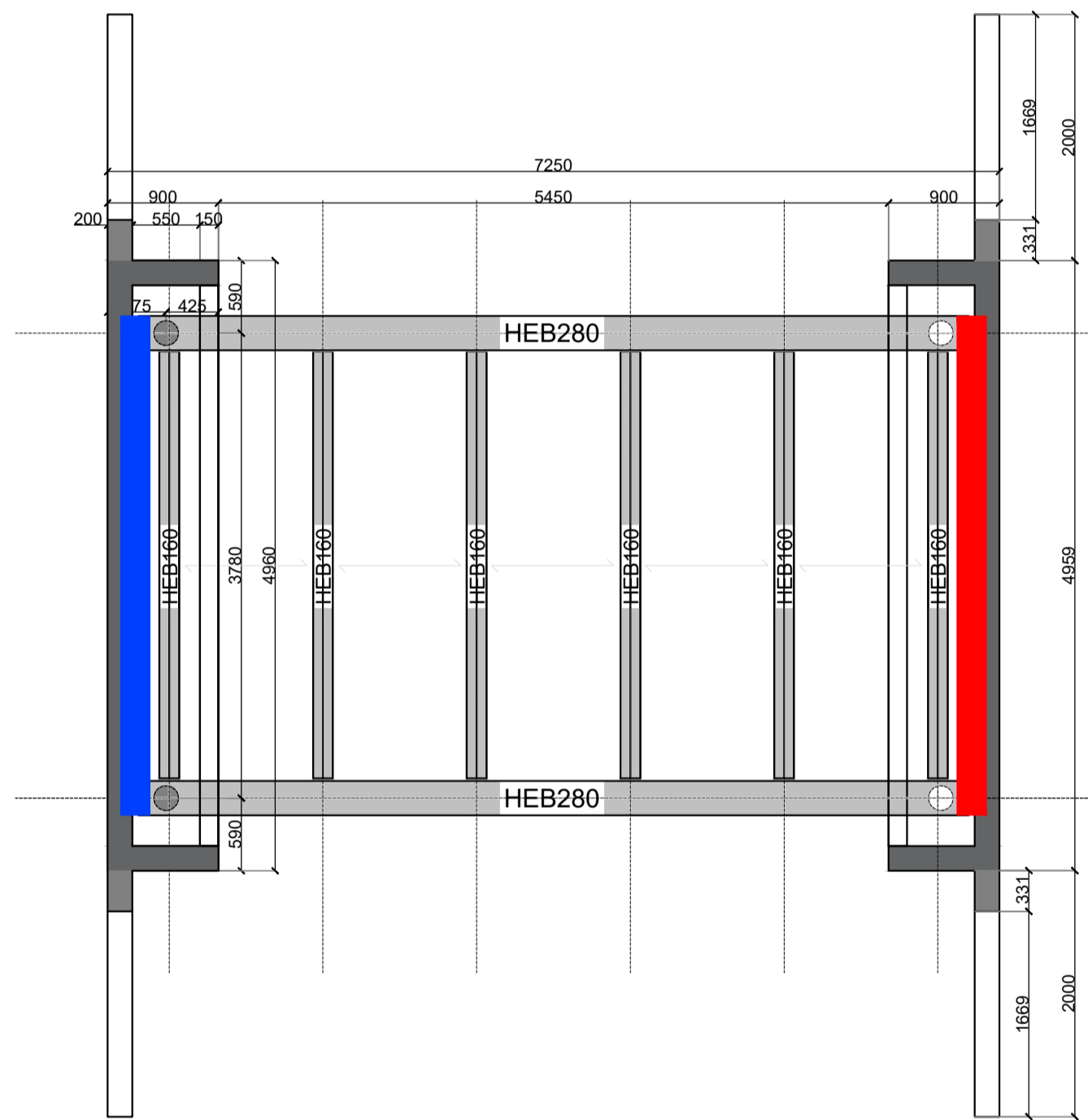
### Spostamenti SLU - Analisi

LinkElem	OutputCase	U1	U2	U3	R3
Text	Text	mm	mm	mm	Radians
S1A	ENV_SLU	0.094961	0.90598	0.322919	0.011056
S1B	ENV_SLU	0.094961	0.912075	0.042209	0.011056
S2A	ENV_SLU	0.094961	2.418176	0.323205	0.011126
S2B	ENV_SLU	0.094961	2.425887	0.041796	0.011126

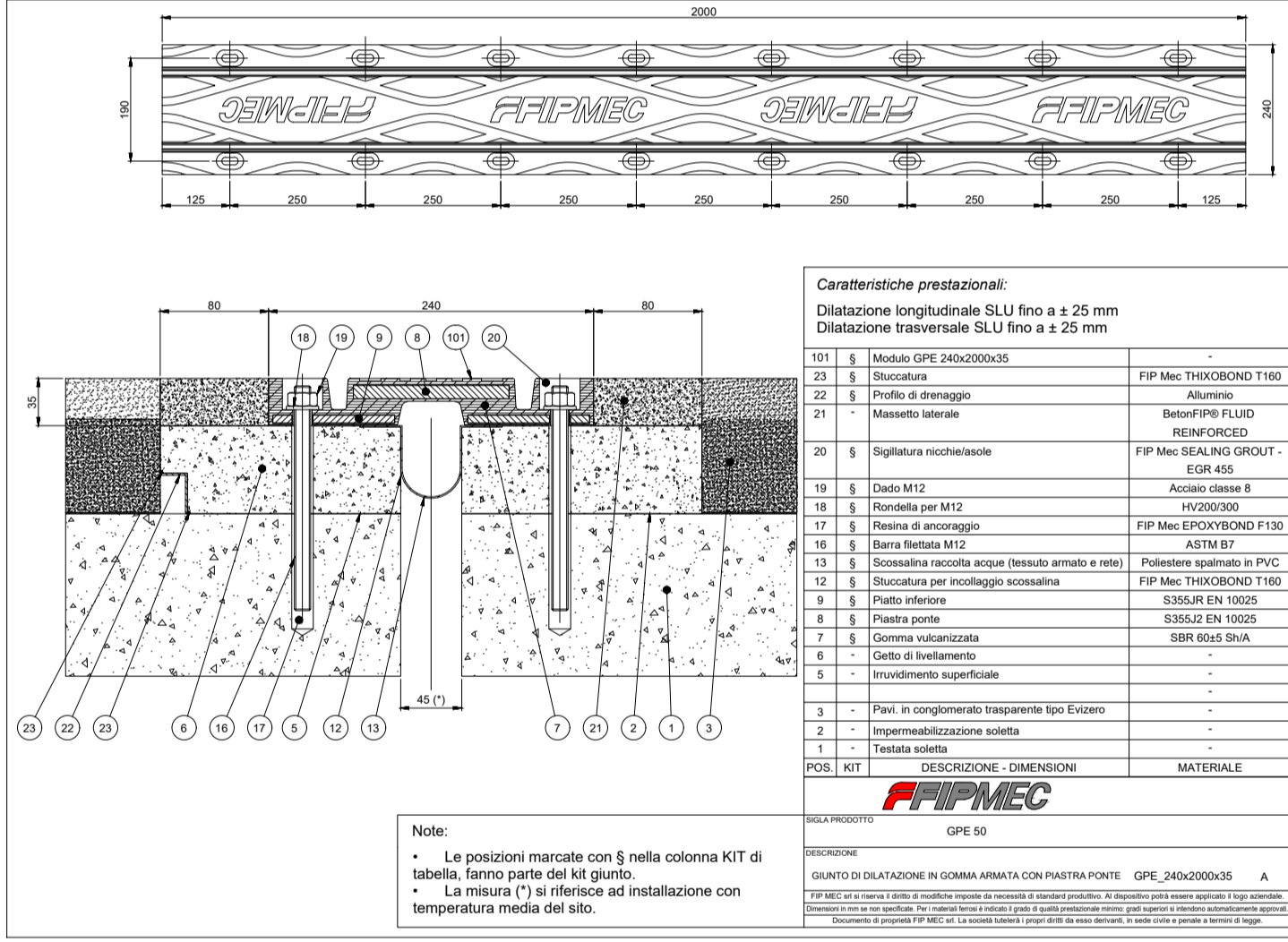
### Spostamenti SLC - Analisi

LinkElem	OutputCase	U1	U2	U3	R3
Text	Text	mm	mm	mm	Radians
S1A	ENV_SLC	0.039176	0.971576	2.018662	0.006114
S1B	ENV_SLC	0.039176	0.971576	1.122589	0.006114
S2A	ENV_SLC	0.039176	2.14912	2.018661	0.006114
S2B	ENV_SLC	0.039176	2.149121	1.122589	0.006114

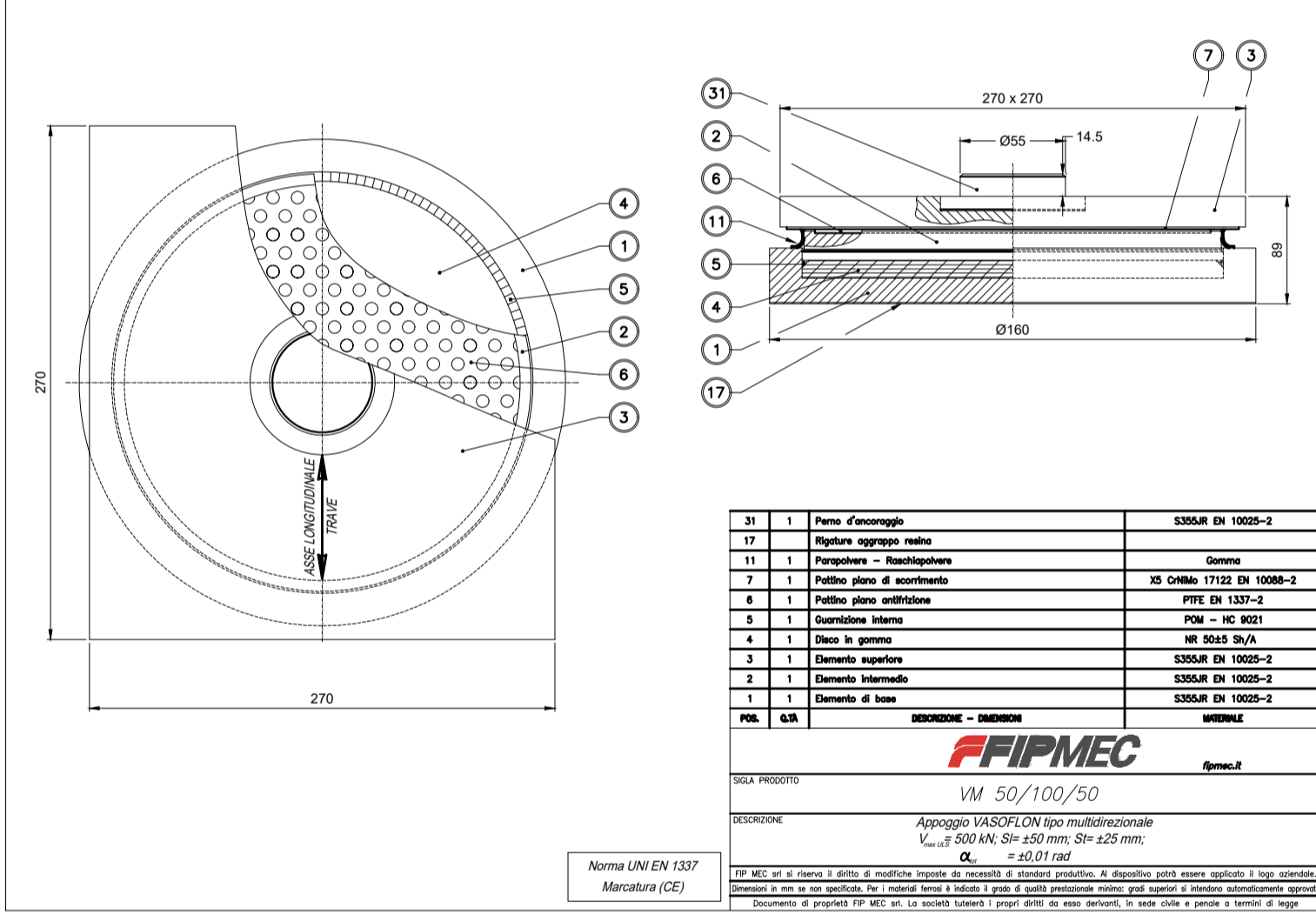
## IMPALCATO PONTE CICLOPEDONALE 1D



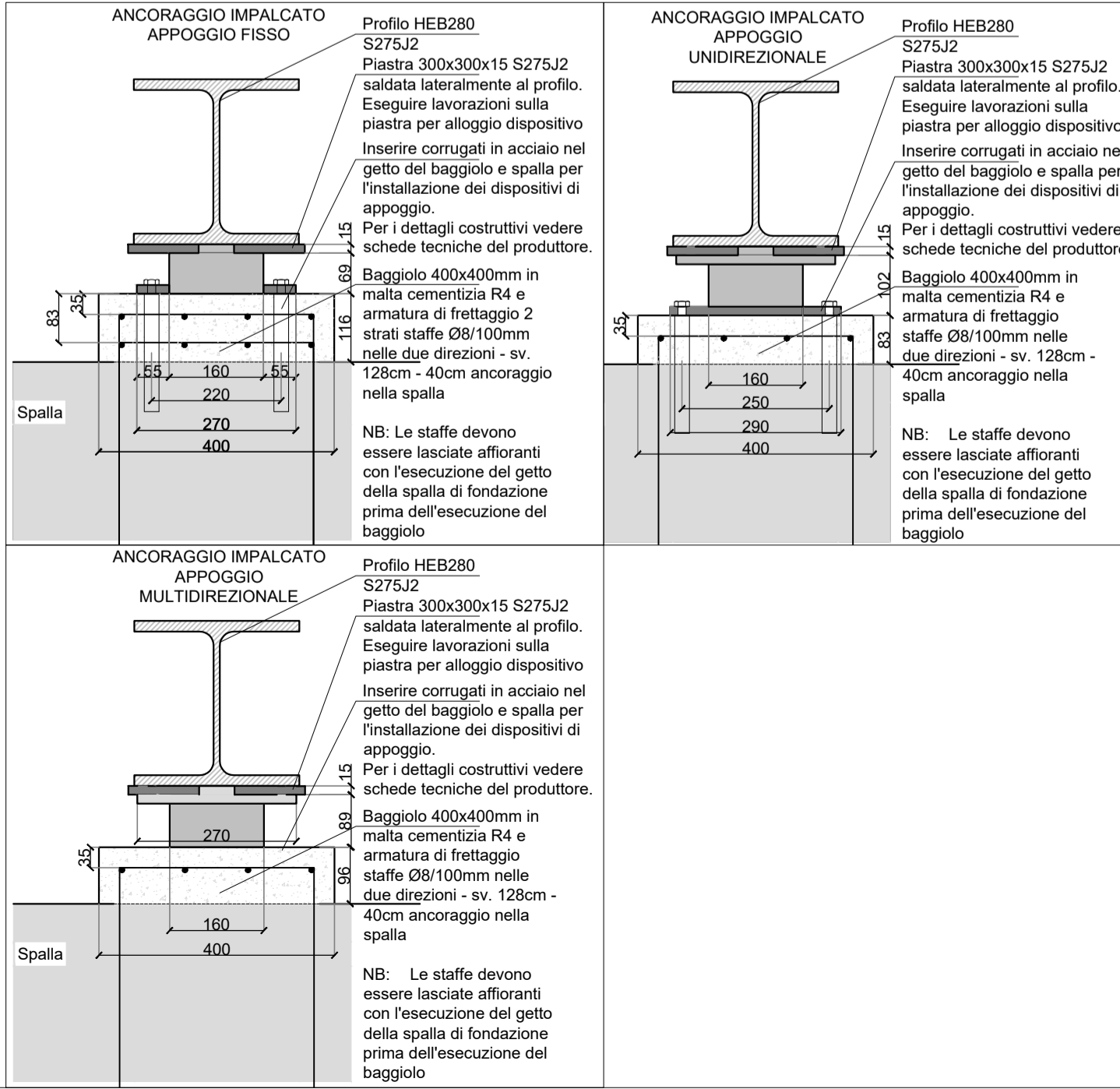
## GIUNTO DI DILATAZIONE GPE (GOMMA ARMATA) SU SPALLA 2



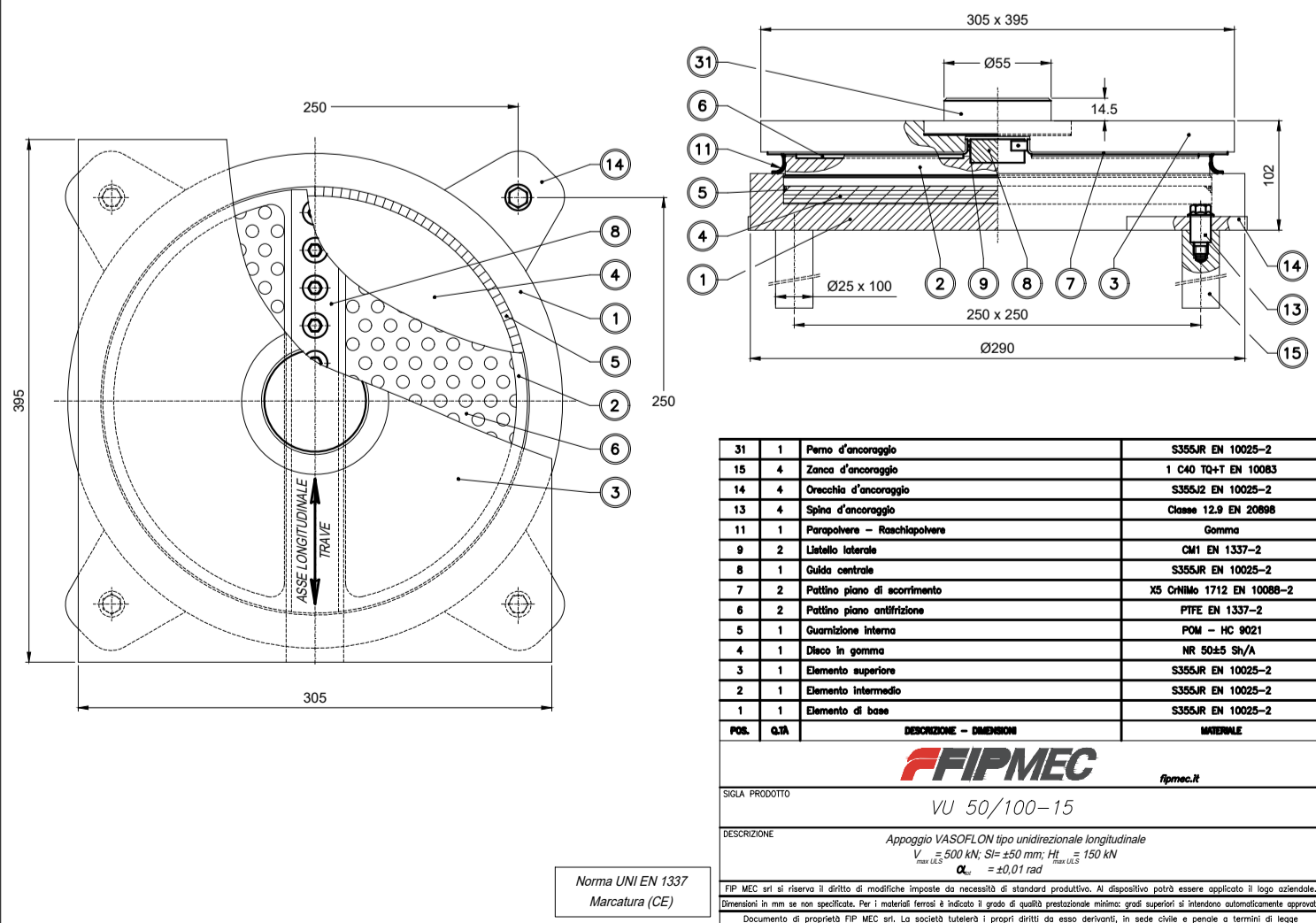
## APPOGGIO MULTIDIREZIONALE - N<sub>SLU</sub>=500 kN - Sl<sub>SLU</sub>=± 50mm - St<sub>SLU</sub>=± 25mm



## DETTAGLIO TIPOLOGICO BAGGIOLI - Scala 1:10



## APPOGGIO UNIDIREZIONALE - N<sub>max</sub>=500 kN - Sl<sub>SLU</sub>=± 50mm - Ht<sub>SLU</sub>=150kN



## SCHEMA DI VINCOLO IMPALCATO

### Spalla 1

B

Y  
(Asse 3)

X  
(Asse 2)

A

### LEGENDA:

● Appoggio monodirezionale

● Appoggio fisso

● Appoggio multidirezionale

### Spalla 2

PROGETTO FINANZIATO DAL PNRR:

Missione: M2 | Componente: C2 |  
Investimento: 4.1 - Rafforzamento mobilità ciclistica |  
Sub-intervento: 4.1.1 - Ciclovie turistiche

### PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE:  
Agenzia Interregionale per il fiume Po  
Ufficio operativo di Pavia

D.E.C.: Arch. Luigi Caligiuri  
R.U.P.: Ing. Marco La Veglia  
Coordinatore dei progetti: Dott. Christian Farinoli  
CUP: B21B22000960008

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  
Dott. Agr. Mauro Perracino

Ing. Giorgio Morini

Progettista strutturale:  
Ing. Matteo Moratti, Prof. Ing. Gian Michele Calvi

Gruppo di progettazione:

Ing. Marco Salvadori, Ing. Tommaso Farchioni  
Via Severino Boezio, 10  
27100 Pavia

Ing. Simone Lenzo, Ing. Marco Termine  
Dott. Agr. Alessandro Maderna, Dott. Matteo Ruffoni,  
Dott. Riccardo Inama, Dott. Emanuele Bettoni,  
www.studiocalvi.eu/it/

Arch. Liliana Borini, Ing. Khaled Breis, Arch. Valentina Lanati.

Geologo:  
Dott. Geol. Maurizio Visconti

OGGETTO:  
ELABORATI GRAFICI

PROGETTO:  
OPERA D'ARTE 1D: APPOGGI - SCHEMI DI VINCOLO E CARATTERISTICHE

n° elaborato cod. elaborato  
**4.40** 4258\_PRO\_E\_STR\_PZ\_01A

DATA 15.09.23 REDATTO SGL  
SCALA varie APPROVATO MM  
REVISIONE A VERIFICATO GMC