



**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

PIPING STRESS ANALYSIS

**VERIFICA DELLE SOLLECITAZIONI TERMICHE DELLE TUBAZIONI E
INDICAZIONE DELLA TIPOLOGIA DI SUPPORTI DA UTILIZZARE**

COLLETTORE DI TORCIA A TERRA

A	25/09/2017	EMMISSIONE PER BASIC	GARGIULLO	LANDI	MONTI
REV.	DATA	EMMISSIONI E REVISIONI	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

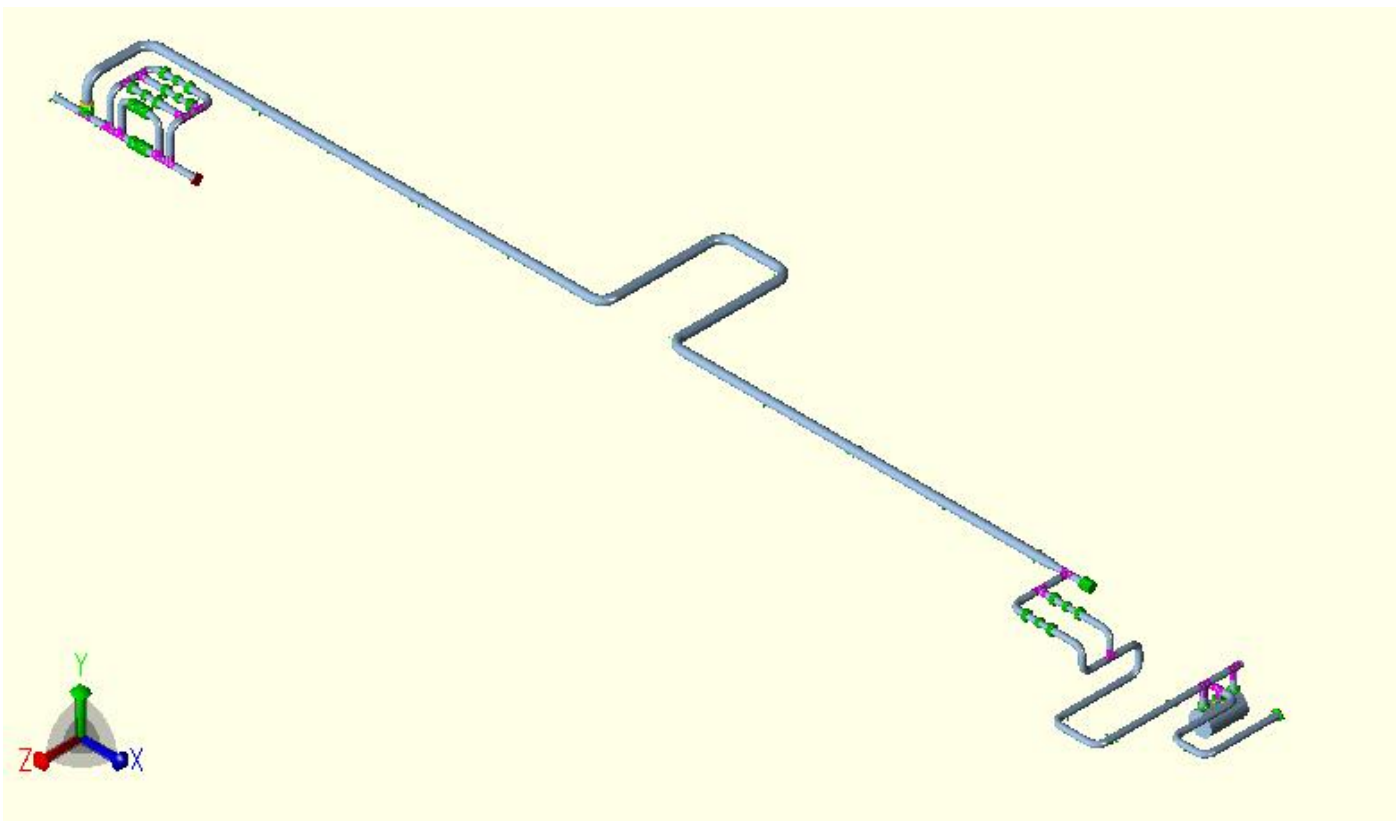
SCOPO DEL LAVORO

Scopo del lavoro sono:

- Verifica stress del sistema del collottore di torcia costituito dalle linee 42"-HD-91001 e 30"-HD-91003.
- Indicazione della tipologia di supporti da utilizzare.

STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)

SISTEMA COLLETTORE DI TORCIA. LINEE HD-91001/HD-91003



**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

IPOTESI DI CALCOLO

La verifica è stata condotta considerando l'ancoraggio sulla linea esistente 30"-HD-9108 in corrispondenza dell'allineamento "Z" e appoggi e guide in corrispondenza degli allineamenti "X" e "Y" (vedi figura "1"). Inoltre si è considerato un ancoraggio in corrispondenza del battery limit della torcia.

Nel calcolo sono stati considerate piastre di rinforzo su tutte le connessioni. Lo spessore delle piastre è pari a quello della tubazione principale. In alcuni punti è stata considerata una piastra con spessore pari ad una volta e mezzo lo spessore della tubazione principale, tali punti saranno evidenziati nella relazione.

La densità è stata assunta pari a 0,33 kg/dm³

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

TIPOLOGIA SUPPORTI

Di seguito sono riportate gli screen shot del calcolo a partire dal Tie In fino all'apparecchiatura V-9101. Nelle immagini sono visibili i supporti utilizzati e gli allineamenti su cui i supporti insistono.

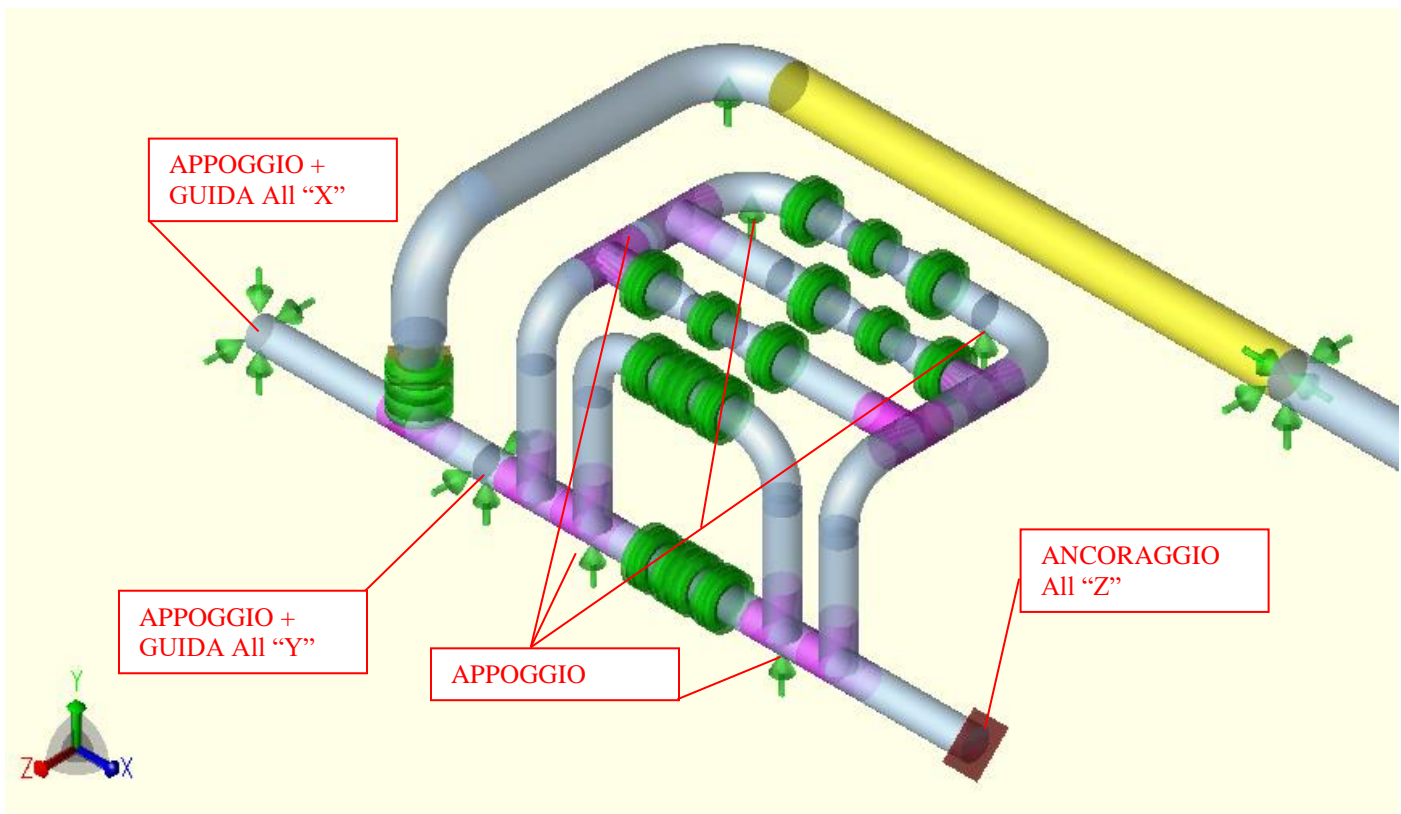


Figura 1: Tipologia supporti in corrispondenza Tie In Collettore di torcia 42"-HD-91001

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

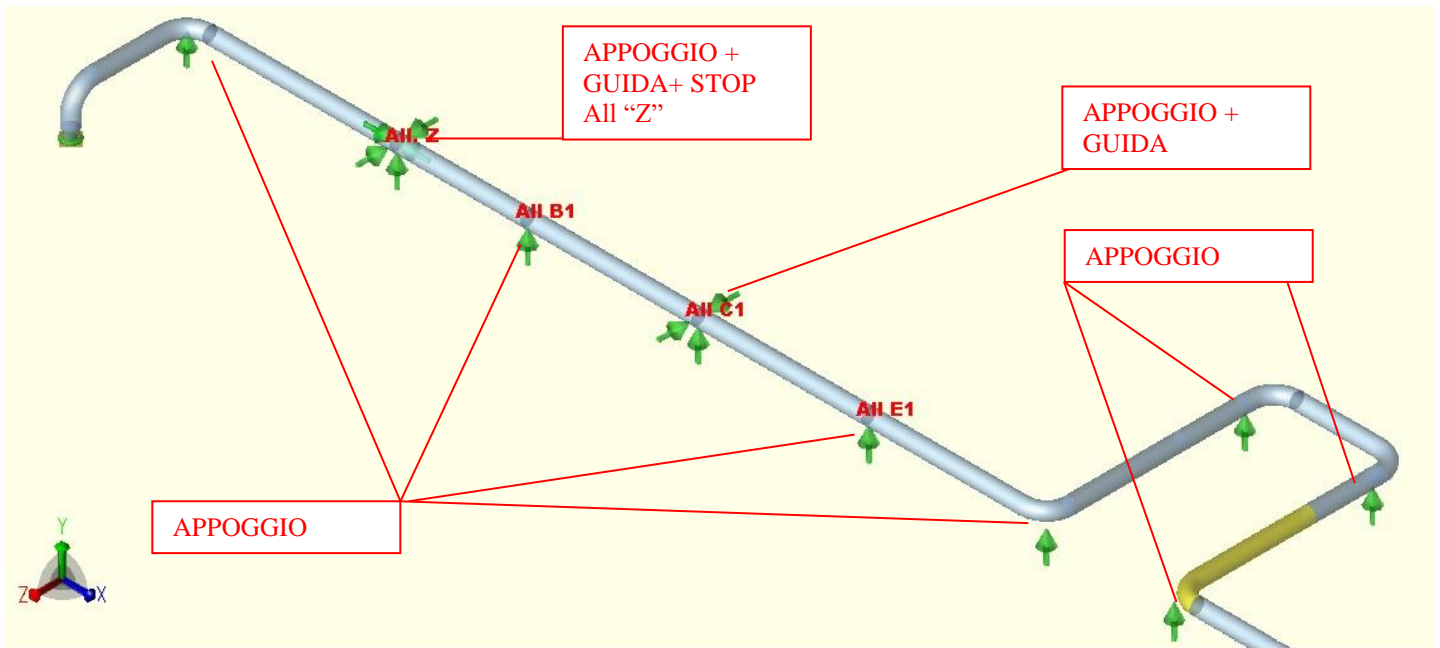


Figura 2: Supporti dal Tie In del Collettore di torcia 42"-HD-91001 fino al loop

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

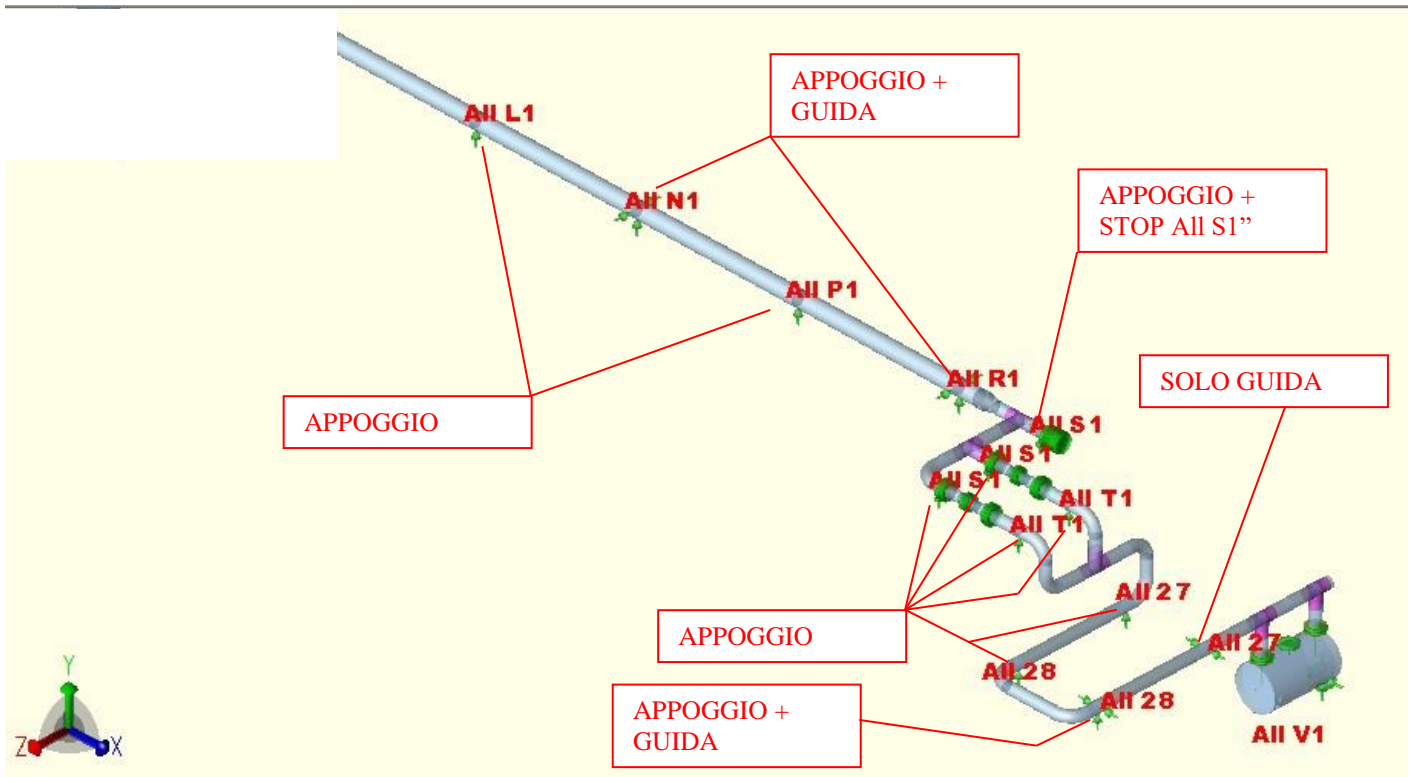


Figura 3: Supporti del Collettore di torcia 42"-HD-91001 dal loop fino al V-9101

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

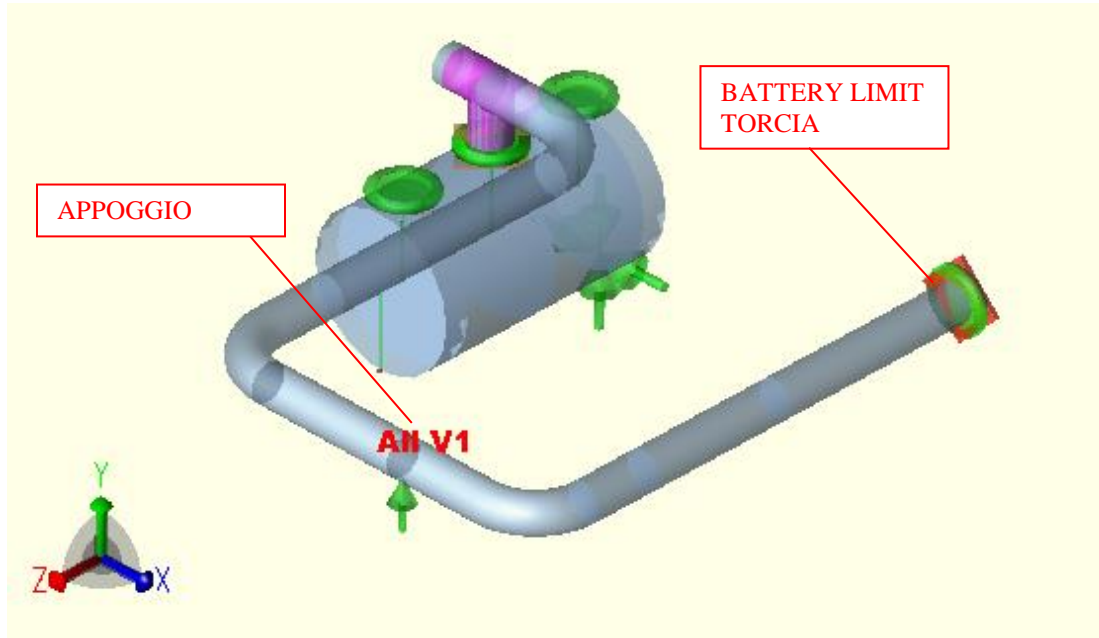


Figura 4: Supporti del collettore di torcia 42"-HD-91003

**POSIZIONI PIASTRE CON SPESSORE PARI A 1,5 VOLTE LO SPESSORE DELLA TUBAZIONE
PRINCIPALE**

STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)

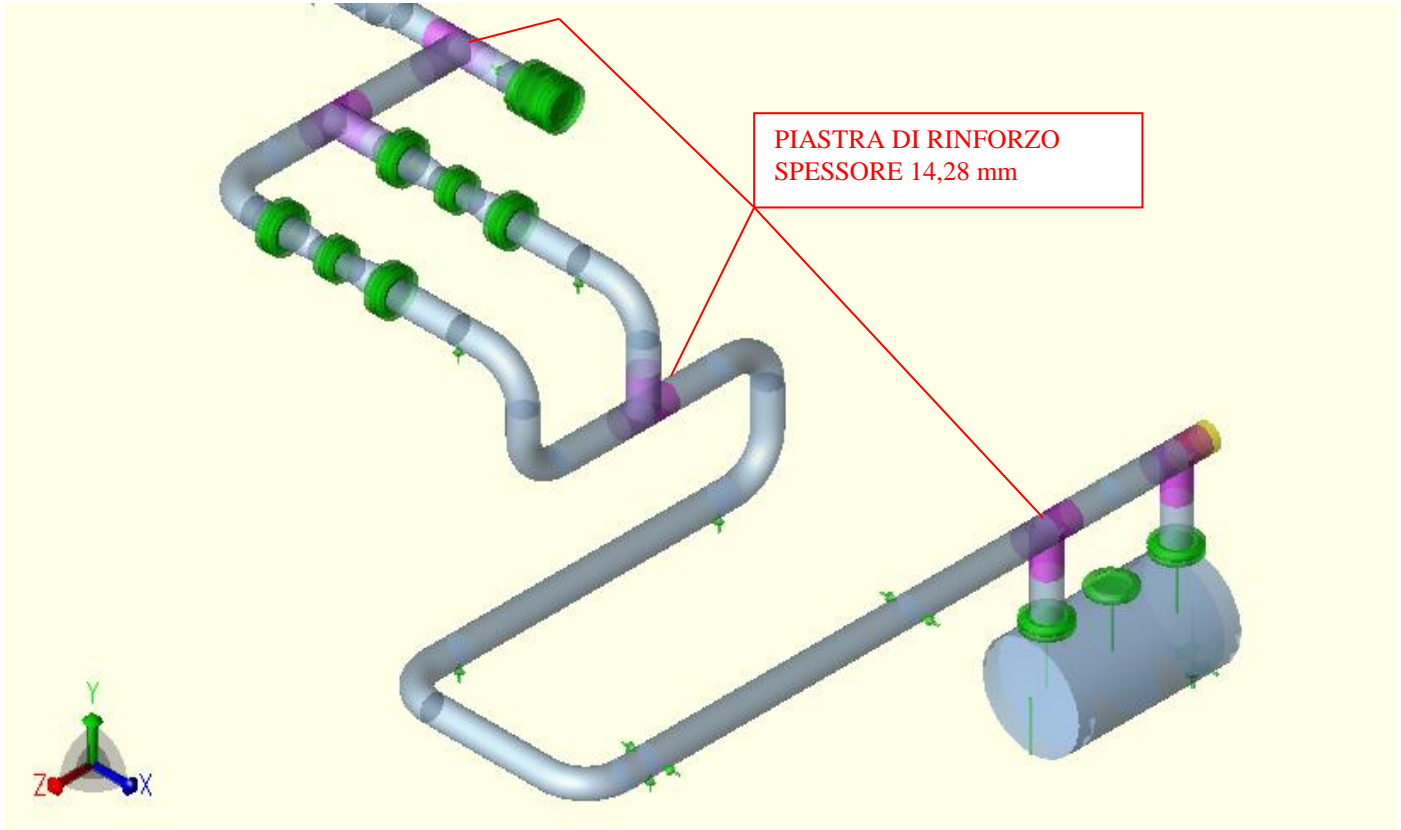


Figura 5: Posizione Piastre di rinforzo con spessore 1,5 volte spessore tubazione principale

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

VERIFICA STRESS

Di seguito vengono riportate le plottate della verifica stress effettuata sul sistema.

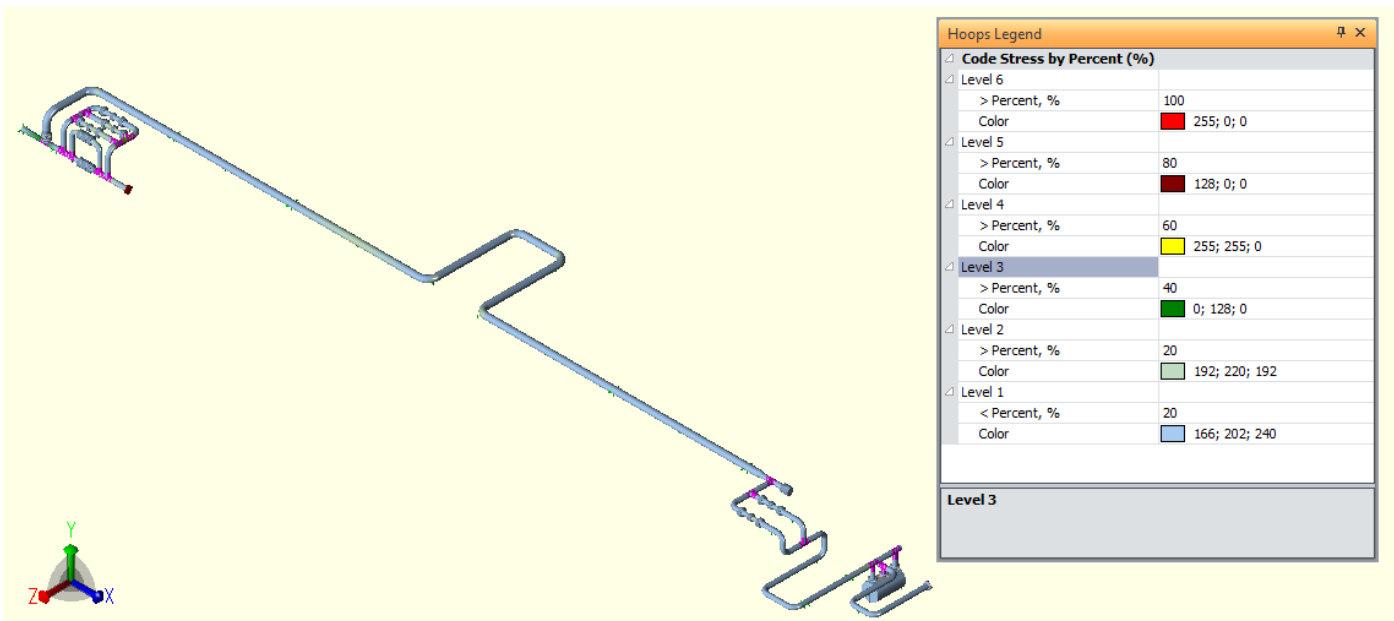


Figura 6: Verifica Sustained (effetto di peso e pressione). Valore massimo = 67% dell'ammissibile.

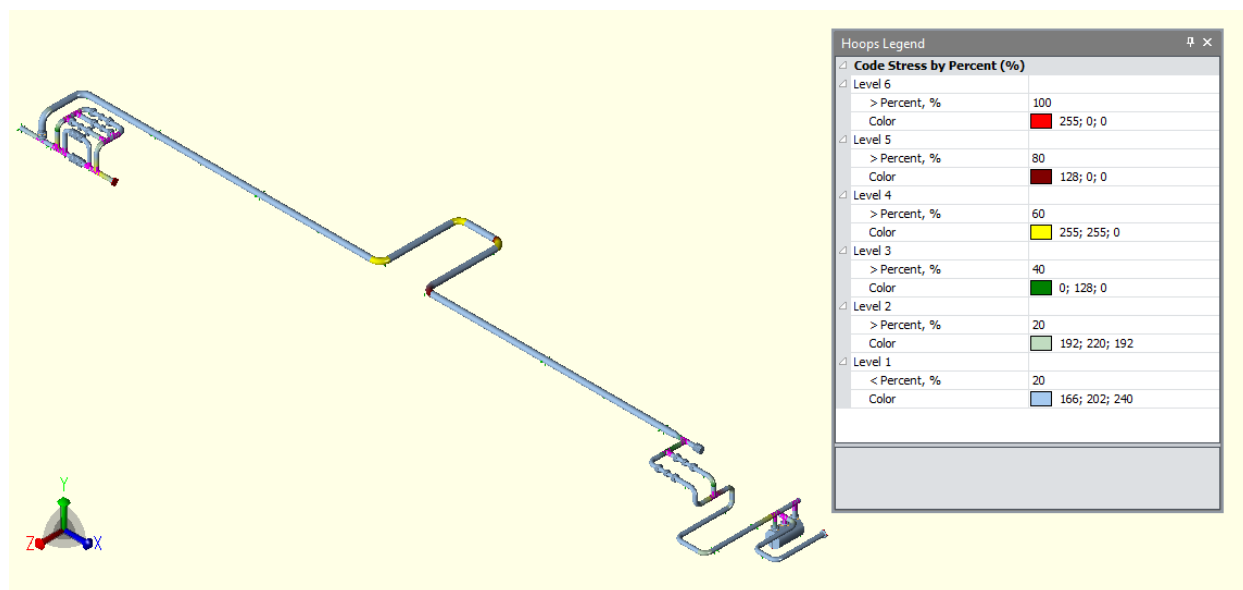


Figura 7: Verifica expansion stress (tra temperatura massima e minima di funzionamento) . Valore massimo = 89.3% dell'ammissibile.



**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR
VERSALIS (Eni)**

CONCLUSIONI

Il sistema analizzato, tenuto conto delle ipotesi iniziali, rientra nei limiti imposti dalla normativa B31.3.