

# Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.) Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)

D.Lgs. 152/2006 – art. 23 e s.m.i.

L.R. 3/2012 – art. 12

D.Lgs. 152/2006 – art. 29 ter e s.m.i.

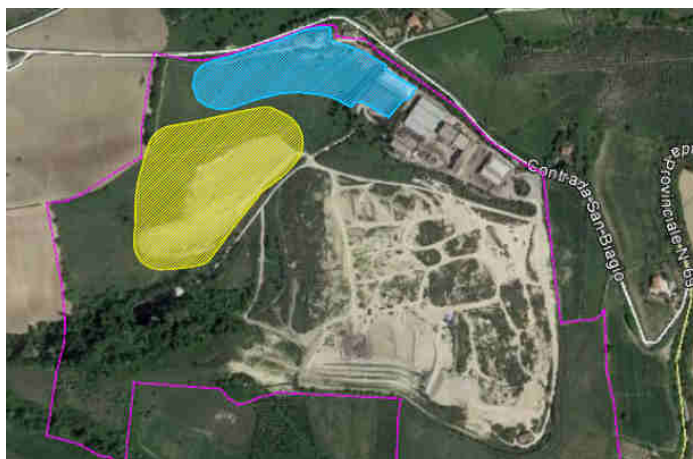


**Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia S.r.l.  
Unipersonale**

Sede legale: Via Mazzini n. 4 – 63900 Fermo (FM)

Sede operativa: C.da S. Biagio – 63900 Fermo (FM)

Tel. 0734/622095 – Fax 0734/622095 – email info@asiteonline.it – pec info@pec.asiteonline.it



**Impianto di trattamento anaerobico della F.O.R.S.U. per la produzione di  
Biometano.**

**Realizzazione di una discarica per rifiuti urbani e speciali non pericolosi presso  
l'area "ex Camacci".**

Gruppo di lavoro	
	Dott.ssa Pamela Marconi
	Ing. Mauro Bracciani Ing. Francesco Iacomozzi
	Ing. Fabio Conti
	Ing. Marco Sciarra Ing. Sergio Ciampolillo
	Geol. Alessandro Mascitti
	Geol. Massimo Basili Geol. Fabio del Moro
	Ing. Chiara Monaldi
	Dott. Maurizio Di Marino Dott. Matteo Petrelli
	Ing. Giovanni Amadio
	Dott. Marco Cardinali
	Ing. Franco Trebbiani
	Geom. Giulio De Carolis
	Ing. Sergio Moretti
Coordinamento	
	Dott. Matteo Petrelli

Elaborato

**Relazione Tecnica Illustrativa sul  
Progetto Strutturale**

Codice

**II\_STRUT\_29**

Data

**Settembre 2019**

Autore



Ing. Franco Trebbiani

Via Damiano Chiesa n. 1

CAP 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Telefono: 328.1256670 Fax: 0735.762337

Email: trebbiani@tiscali.it

Pec: franco.trebbiani@ingpec.eu





## SOMMARIO

<b>1 PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2 UBICAZIONE DEL SITO ED INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO .....</b>	<b>1</b>
<b>3 DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>4 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>4</b>

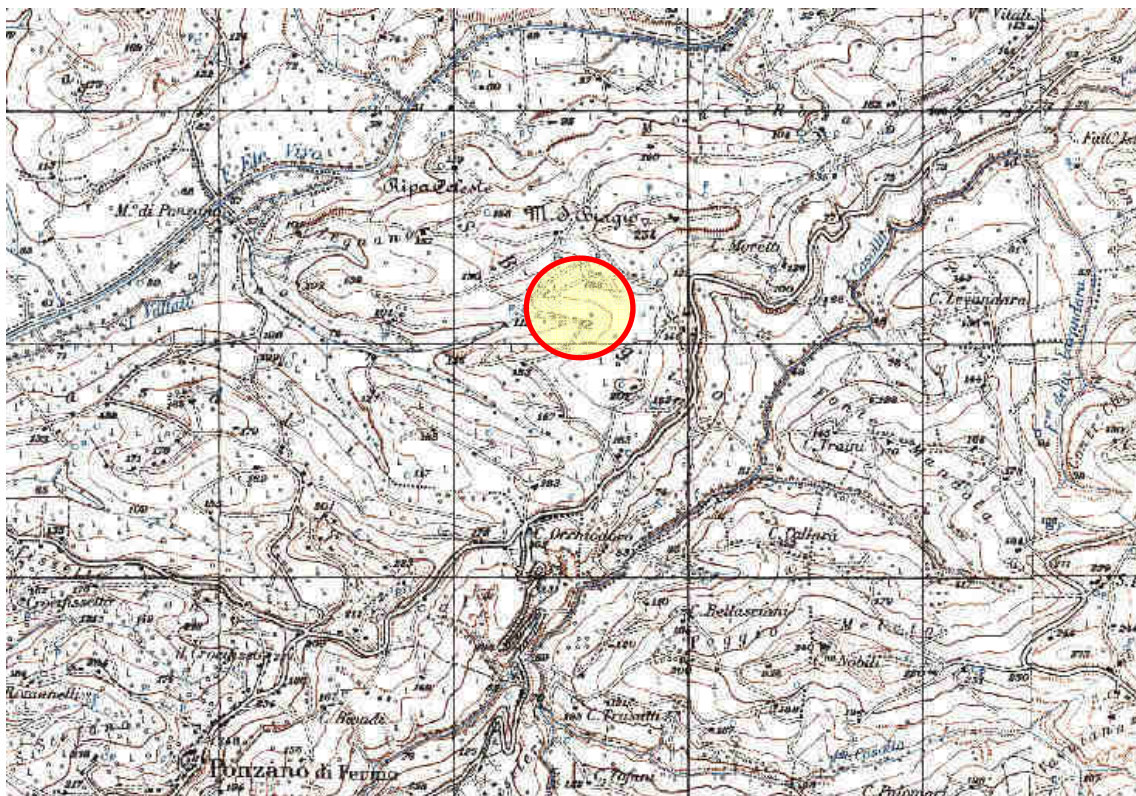
## 1 Premessa

Oggetto della presente relazione tecnica illustrativa è la nuova costruzione di un impianto di trattamento anaerobico della frazione organica di rifiuti solidi urbani per la produzione di biometano. L'intervento in oggetto sarà realizzato in Contrada San Biagio snc, CAP 63900 Fermo (FM) sull'area censita nel Comune D542, foglio n. 111, mappali n. 9, 10, 116, 117, 119, 120 ed attualmente ricadente in zona APS: Aree per attrezzature pubblici servizi ed attrezzature tecnologiche per servizi urbani, art. 46 NT e Aree Progetto da art. 76 ad art. 135 NT del P.R.G. vigente.

Il Committente unico dell'opera è Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia srl uni personale con sede legale in Via Giuseppe Mazzini n. 4, CAP 63900 Fermo (FM).

## 2 Ubicazione del Sito ed Inquadramento Cartografico

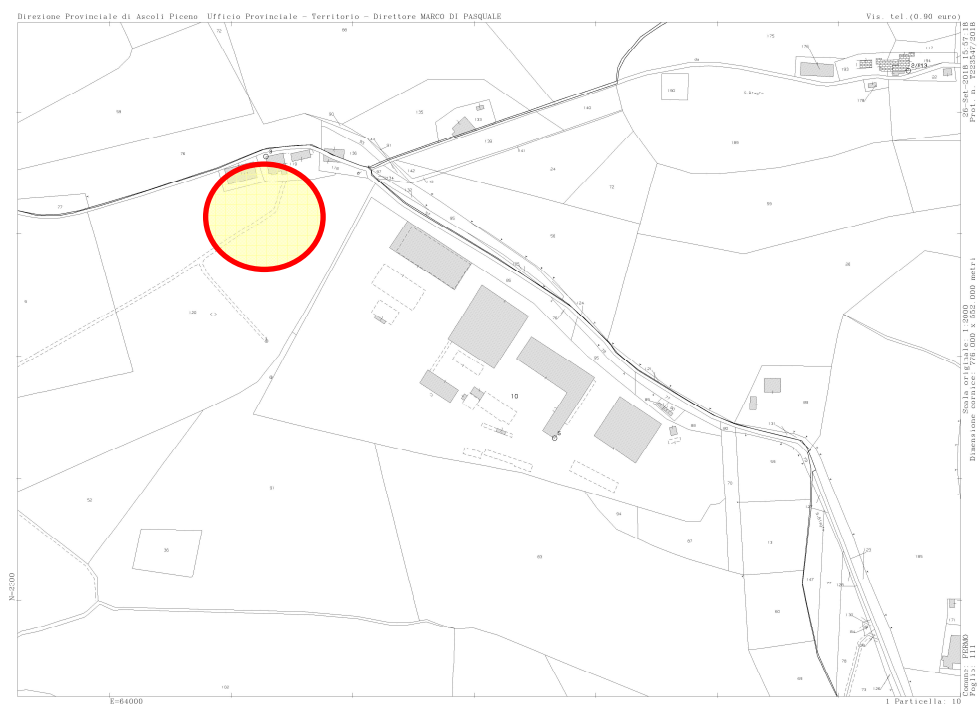
Il sito è raggiungibile percorrendo la Strada Provinciale n. 69 Ponzanese in direzione Ponzano di Fermo (FM) fino a raggiungere l'intersezione con Contrada San Biagio, svoltare a destra e percorrere 450 metri circa in salita fino a raggiungere l'accesso del Centro Integrato per la Gestione di Rifiuti Solidi Urbani esistente. L'area è sita ad una quota pari a circa 180 metri sul livello medio del mare e si sviluppa lungo il versante sud ovest di una collina. Si allegano di seguito gli stralci cartografici necessari all'inquadramento dell'area oggetto di intervento.



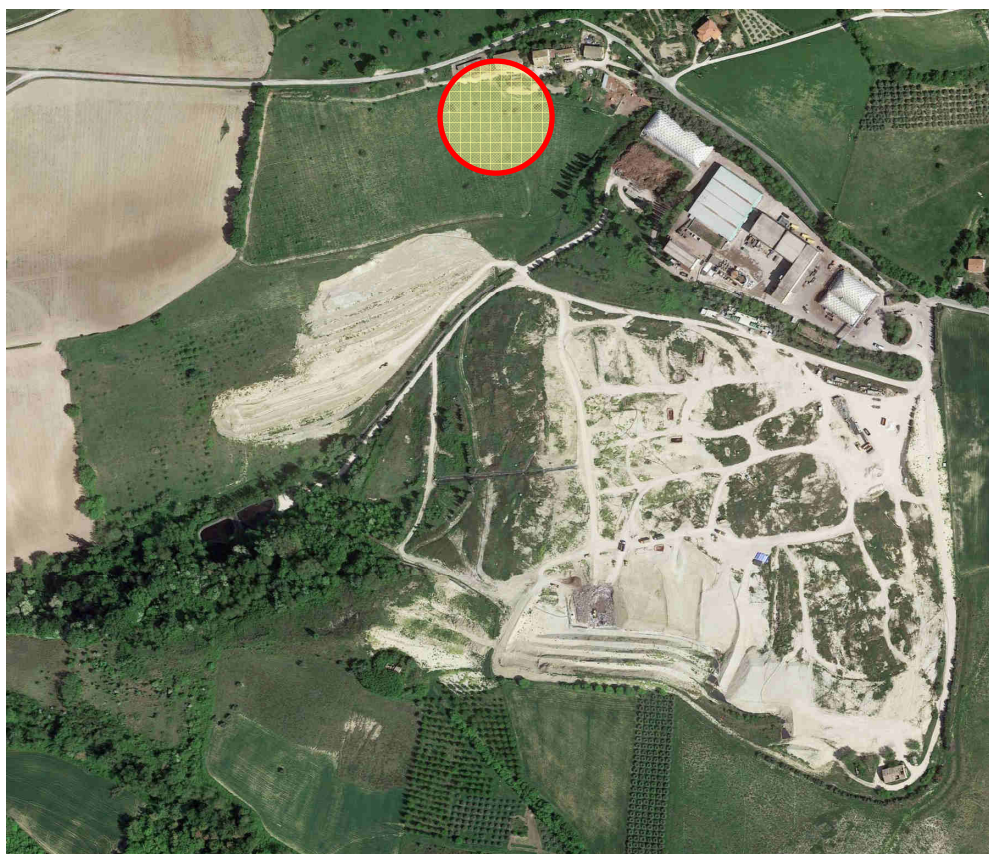
**Stralcio Corografia IGM**



**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA SUL PROGETTO STRUTTURALE**



**Stralcio Mappa Catastale**





## Stralcio Ortofotocarta

### 3 Definizione dei Parametri di Progetto

Il sito ricade in Zona Sismica 2 ed è individuabile nel sistema di riferimento Cartografico European Datum 1950 in accordo con le prescrizioni del D. M. 17 gennaio 2018 alle seguenti coordinate geografiche:

Latitudine ED50  $\varphi = 43^{\circ},123050$

Longitudine ED50  $\lambda = 13^{\circ},677890$

Quota Ortometrica Q = 179,75 m

La costruzione è classificabile come opera la cui interruzione della funzionalità operativa potrebbe ricadute dirette od indirette sull'ambiente circostante, pertanto si ritiene di classificarlo in **Classe d'Uso 3**. Le costruzioni sono state considerate con livelli di prestazioni ordinari, ne deriva una vita nominale **VN pari a 50 anni** ed un coefficiente d'uso pari ad **1,50** con conseguente periodo di riferimento **VR pari a 75 anni** utilizzato per la determinazione dei parametri di pericolosità sismica locale.

L'intervento sarà realizzato lungo il versante di una collina caratterizzata da una pendenza topografica maggiore di 15 gradi. Pertanto a seguito delle indagini geotecniche condotte in sito e descritte nella relazione geologica allegata, si conferma la scelta della categoria topografica **T2**.

Considerata la stratigrafia dell'area si conferma la categoria di **Sottosuolo C** relativo a depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti.

In ogni caso, lo spettro sismico utilizzato nella progettazione è stato assunto cautelativamente sulla base di uno studio di **risposta sismica locale** desunto da una esaustiva campagna di prove geotecniche in sito.

Le strutture sono state verificate sotto l'azione delle sollecitazioni di tipo strutturale, permanente, accidentale, termico e sismico, con particolare attenzione alla massa potenzialmente accumulabile nei serbatoi e nelle vasche.

In particolare, i sovraccarichi considerati nei modelli strutturali sono riportati nell'allegato Analisi dei Carichi. Sono comuni a tutti gli edifici:

B2 - Uffici aperti al pubblico:	3,00 kN/m <sup>2</sup>
B3 – Scale di emergenza	4,00 kN/m <sup>2</sup>
E2 - Ambienti ad uso industriale:	8,00 kN/m <sup>2</sup>
F - Transito e rimessa di automezzi inferiori a 30 kN:	2,50 kN/m <sup>2</sup>
G - Transito o rimessa di automezzi superiori a 30 kN:	2,50 kN/m <sup>2</sup>
I1 - Vento:	1,15 kN/m <sup>2</sup>
J1 - Neve per siti con altitudine inferiore a 1000 metri:	1,45 kN/m <sup>2</sup>
K1 - Carico termico	± 25°C

Non sono stati considerati scenari di azioni eccezionali, visto il carattere ordinario della destinazione d'uso e l'assenza di particolari o locali fattori di rischio.



Si allegano alla presente relazione la rappresentazione analitica e grafica degli spettri di risposta elastica per l'accelerazione sismica orizzontale e verticale, l'analisi dei carichi allo stato di progetto, e la stima delle azioni accidentali locali per vento e neve.

#### **4 Descrizione generale dell'intervento**

L'intervento prevede la realizzazione di un gruppo di corpi di fabbrica necessari al processo di bio digestione anaerobica della frazione organica. Gli edifici sono stati classificati e contraddistinti da un numero progressivo ed in totale risultano essere trenta, con diverse destinazioni d'uso, di cui diversi sono semplicemente costituiti da platee di fondazione per impianti.

Il modello strutturale è stato sottoposto alle verifiche ed alle prescrizioni contenute nel D. M. 17 gennaio 2018 e nella Circolare Ministeriale n. 7 del 21 gennaio 2019 per valutare le capacità di resistenza e di duttilità agli stati limite ultimi e di esercizio per tutti gli elementi strutturali in fondazione ed in elevazione.

I modelli strutturali sono stati valutati necessariamente secondo un'analisi dinamica lineare su telaio spaziale, con l'adozione di un fattore di comportamento determinato conformemente al paragrafo 7.3.1 del D.M. 17 gennaio 2018. Il numero di modi di vibrare necessari a coinvolgere una massa sismica adeguata varia da sei a ventiquattro a seconda della geometria strutturale e dei materiali utilizzati.

Tutti i modelli strutturali sono stati comunque sottoposti all'azione del sisma verticale come prescritto al paragrafo 7.2.1 del D.M. 17 gennaio 2018. Generalmente le costruzioni sono state considerate regolari in pianta, fatta eccezione per i corpi di fabbrica caratterizzati da forti asimmetrie. Tutte le costruzioni sono state considerate non regolari in altezza poiché costituite da un unico livello fuori terra oppure prive di copertura.

Le tamponature perimetrali, gli elementi secondari e quelli non strutturali aventi una massa non trascurabile sono stati verificati come elementi strutturali secondari, secondo il punto 7.2.3 del D.M. del 17 gennaio 2018.

Sono stati inoltre considerati anche gli effetti del secondo ordine in conformità al punto 7.3.1 del D.M. 17 gennaio 2018 al fine di poter tener conto della deformabilità delle strutture nelle verifiche di resistenza.

L'intervento inoltre prevede l'utilizzo dei seguenti materiali:

Calcestruzzo C12/15 per la posa in opera del magrone di base

Calcestruzzo C25/30 per le opere geotecniche e di fondazione

Calcestruzzo C28/35 per le strutture in elevazione in opera

Calcestruzzo C32/40 per le strutture in elevazione prefabbricate

Calcestruzzo C40/50 per le strutture in elevazione precomprese

Acciaio B450C per le armature delle opere geotecniche

Acciaio B450C per le armature delle opere di fondazione

Acciaio B450C per le armature delle opere in elevazione

Acciaio Inox AISI316 per i trefoli delle strutture precomprese

Acciaio S235JR per le carpenterie metalliche in elevazione



Ogni materiale adottato è stato inserito nel calcolo strutturale con la propria caratterizzazione meccanica e tensioni caratteristiche adeguatamente ridotte in progetto con i coefficienti di sicurezza parziali prescritti dalla Normativa vigente. Il livello di conoscenza adottato è relativo a nuovi materiali in quanto il progetto non prevede interventi su strutture esistenti.

La deformabilità delle strutture è stata stimata con gli spostamenti interpianto allo stato limite di danno ed allo stato limite di operatività. Essa è stata controllata e verificata in quanto inferiore al limite prescritto al paragrafo 7.3.16 del D.M. 17 gennaio 2018.

Si allegano di seguito le immagini più significative dell'analisi sismica per tutte le costruzioni esaminate per le quali si evidenziano il modello strutturale tridimensionale, il modello a fili di ferro dei nodi e gusci, la deformata estrema allo stato limite di danno espressa in millimetri, lo stato tensionale in fondazione espresso in KPa ed il livello di sicurezza minima verificato.

La modellazione sismica ha tenuto conto anche di possibili futuri ampliamenti e predisposizioni delle fondazioni per la realizzazione di eventuali sovrastrutture oltre ai carichi strettamente necessari alla verifica di sicurezza prevista nel progetto definitivo.

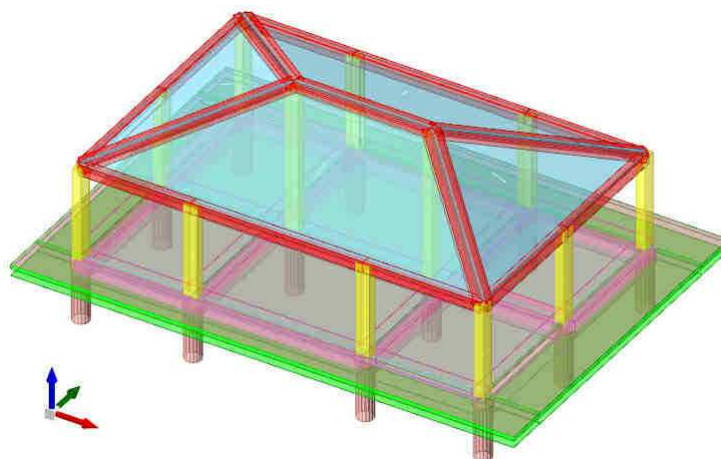
Si rimanda alle relazioni di calcolo strutturale relative ad ogni singolo corpo di fabbrica ed alla relazione geotecnica delle fondazioni per ulteriori dettagli.

San Benedetto del Tronto, li 25 settembre 2019

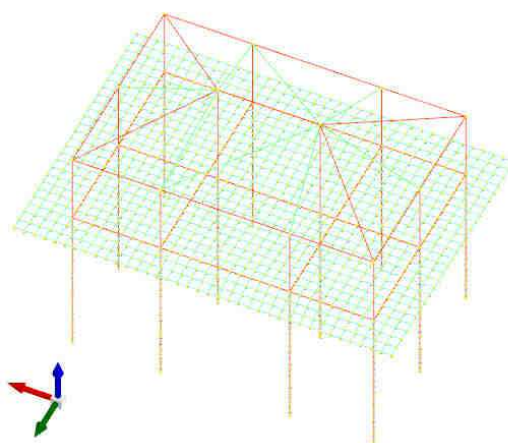
Il Progettista delle Strutture  
ing. Franco Trebbiani



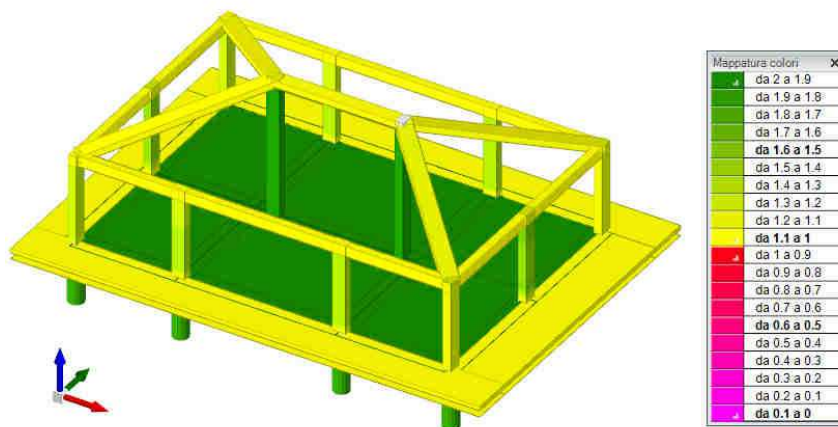




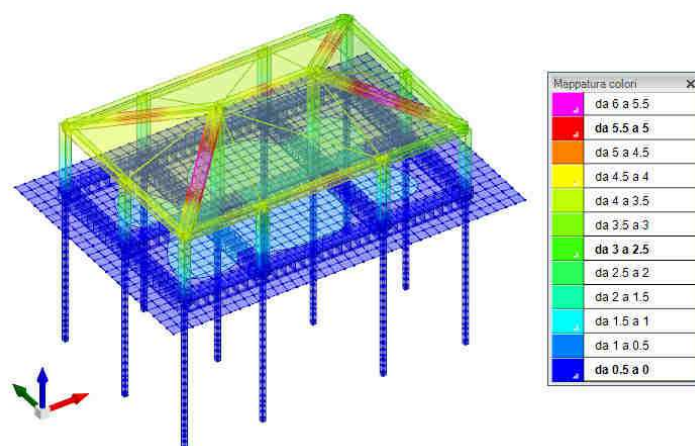
Corpo di Fabbrica n. 01 - Modello Strutturale.jpg



Corpo di Fabbrica n. 01 - Modello Wireframe.jpg

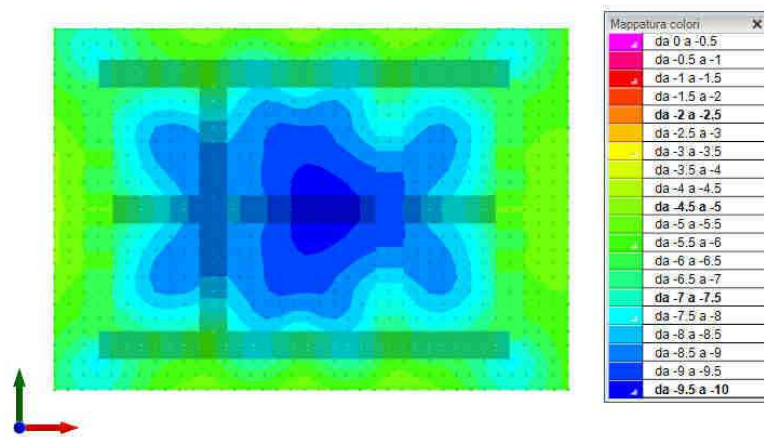


Corpo di Fabbrica n. 01 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

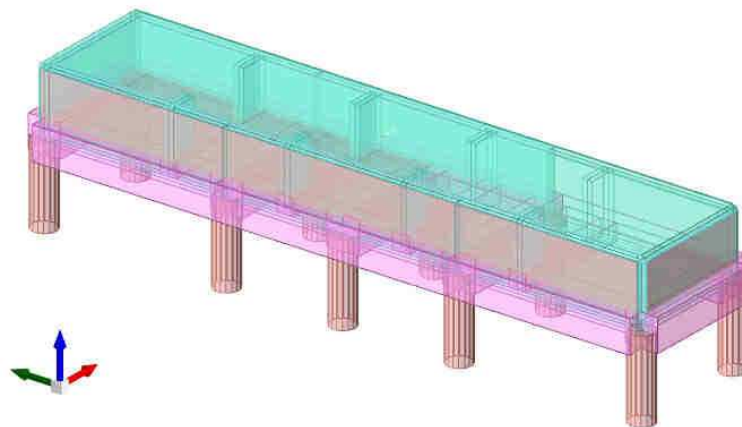


Corpo di Fabbrica n. 01 - Spostamenti Sismici.jpg

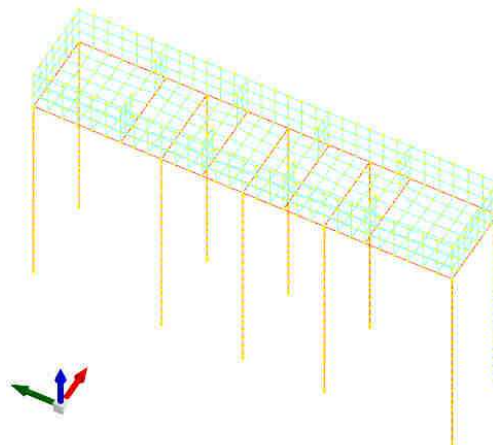




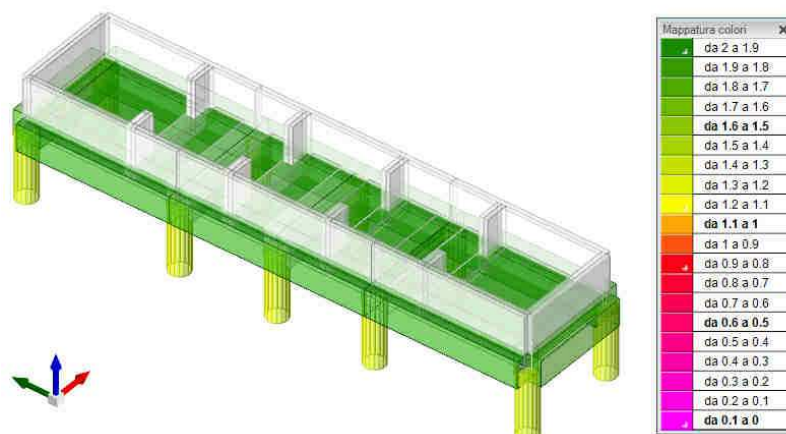
Corpo di Fabbrica n. 01 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



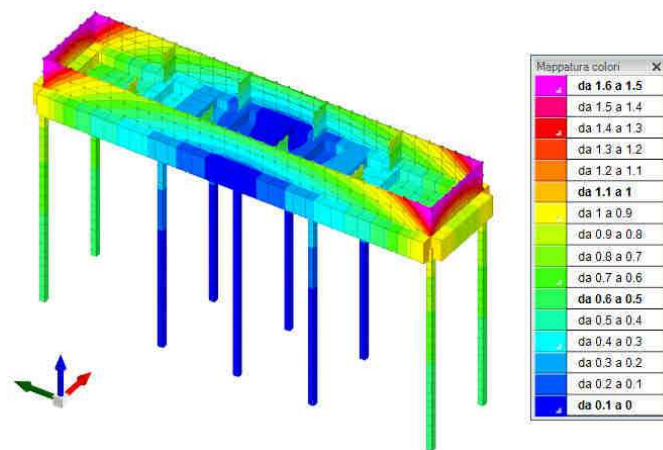
Corpo di Fabbrica n. 02 - Modello Strutturale.jpg



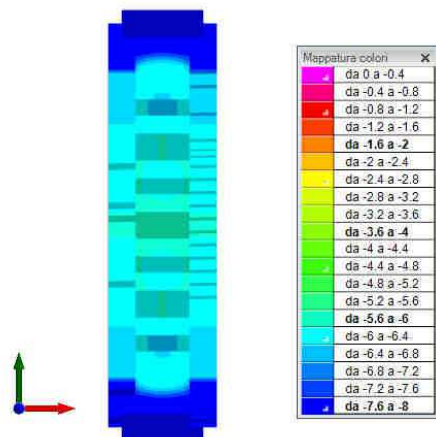
Corpo di Fabbrica n. 02 - Modello Wireframe.jpg



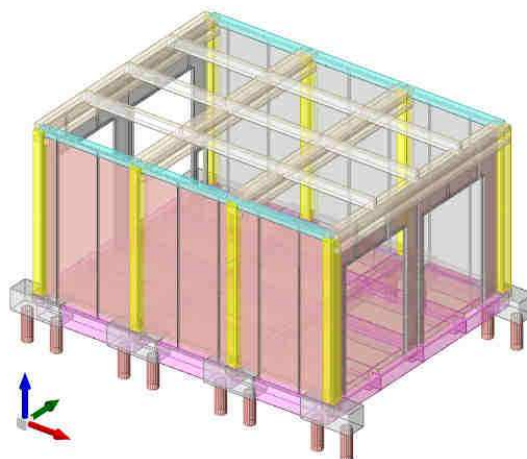
Corpo di Fabbrica n. 02 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



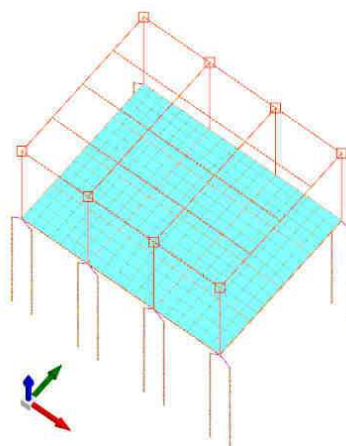
Corpo di Fabbrica n. 02 - Spostamenti Sismici.jpg



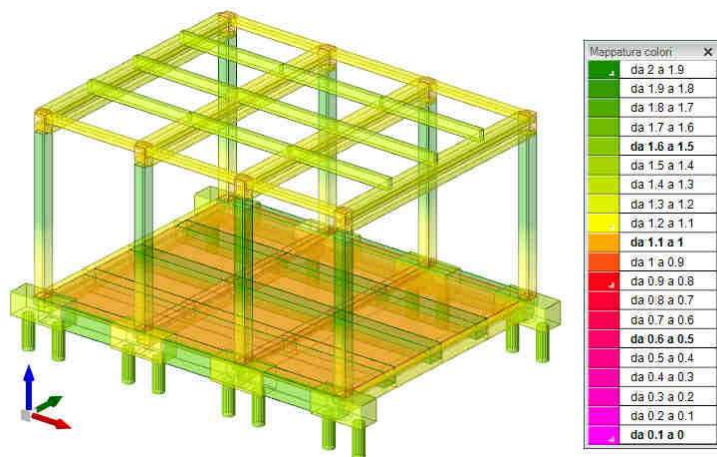
Corpo di Fabbrica n. 02 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



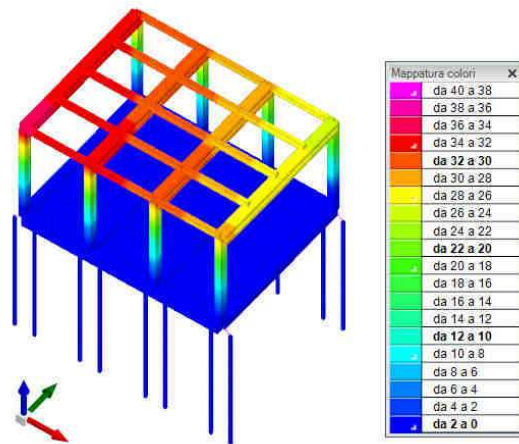
Corpo di Fabbrica n. 03 - Modello Strutturale.jpg



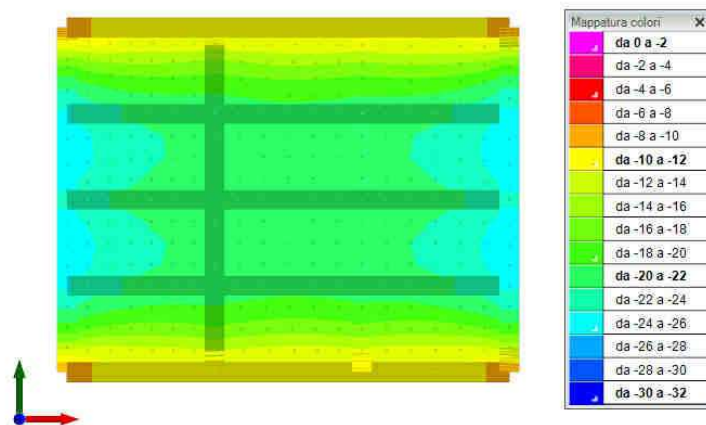
Corpo di Fabbrica n. 03 - Modello Wireframe.jpg



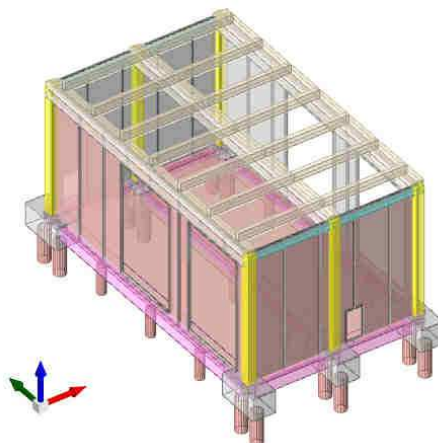
Corpo di Fabbrica n. 03 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



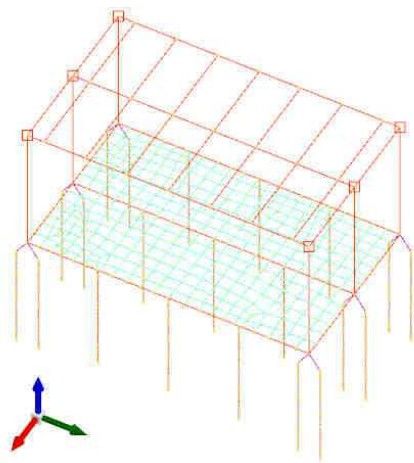
Corpo di Fabbrica n. 03 - Spostamenti Sismici.jpg



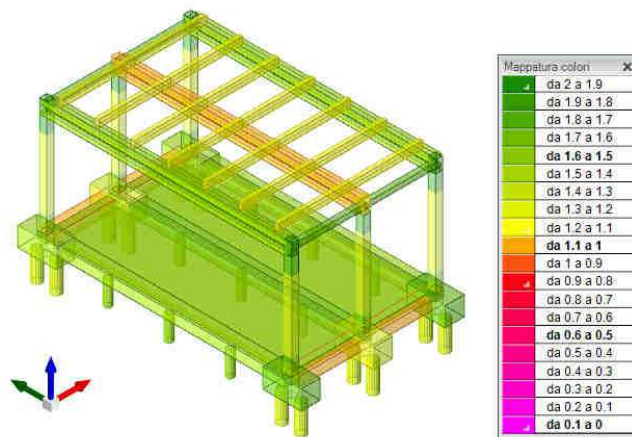
Corpo di Fabbrica n. 03 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



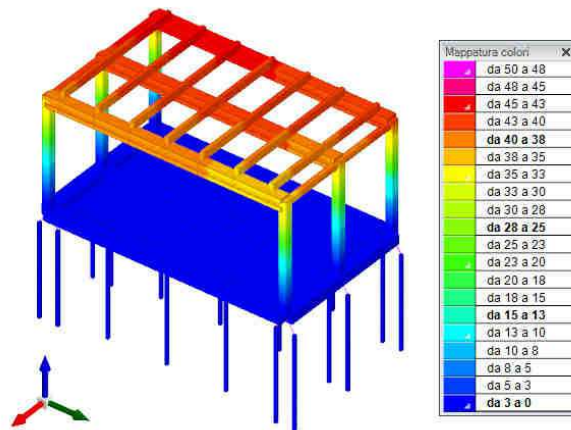
Corpo di Fabbrica n. 04 - Modello Strutturale.jpg



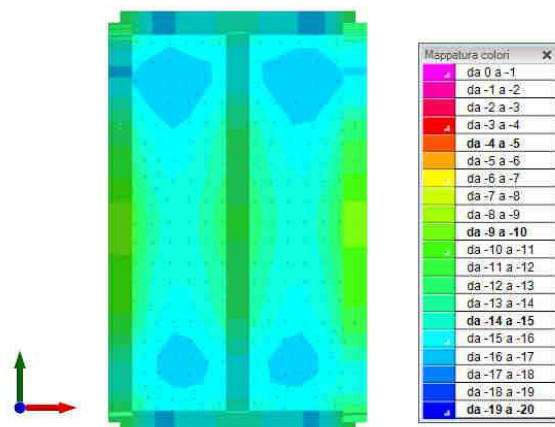
Corpo di Fabbrica n. 04 - Modello Wireframe.jpg



Corpo di Fabbrica n. 04 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

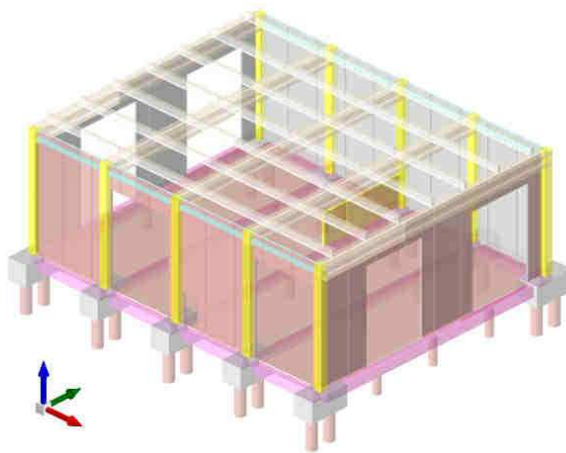


Corpo di Fabbrica n. 04 - Spostamenti Sismici.jpg

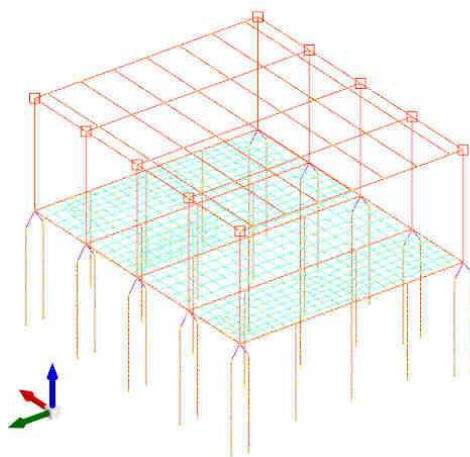


Corpo di Fabbrica n. 04 - Tensioni Estreme Terreno.jpg





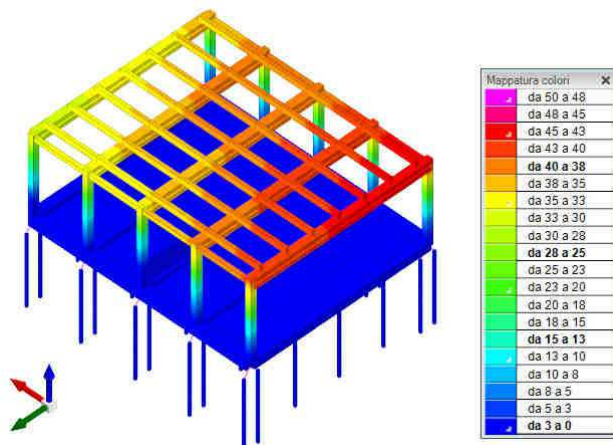
Corpo di Fabbrica n. 05 - Modello Strutturale.jpg



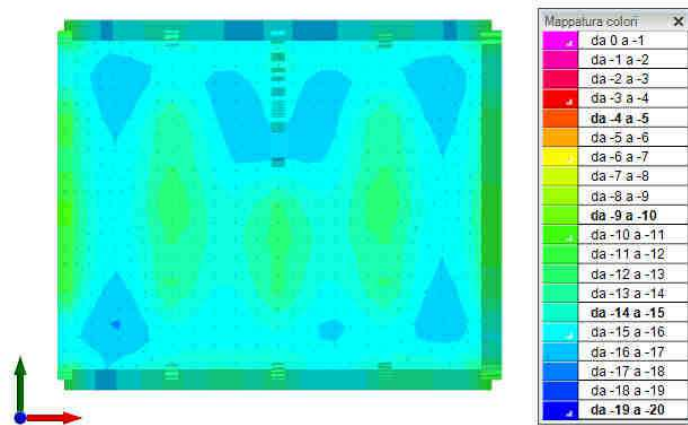
Corpo di Fabbrica n. 05 - Modello Wireframe.jpg



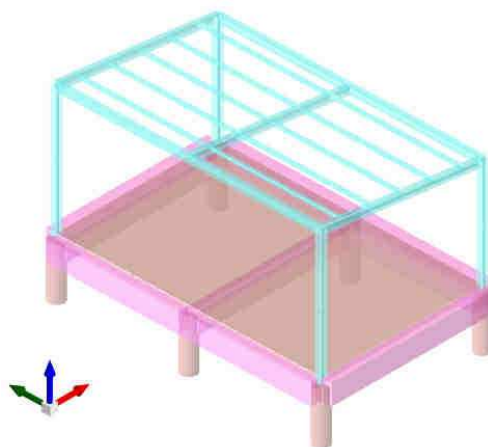
Corpo di Fabbrica n. 05 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



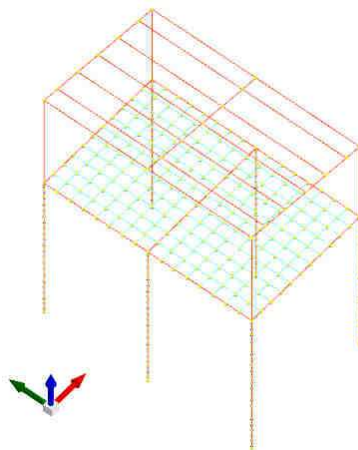
Corpo di Fabbrica n. 05 - Spostamenti Sismici.jpg



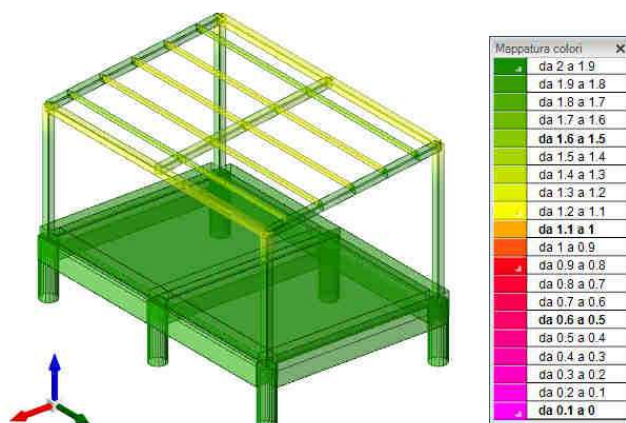
Corpo di Fabbrica n. 05 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



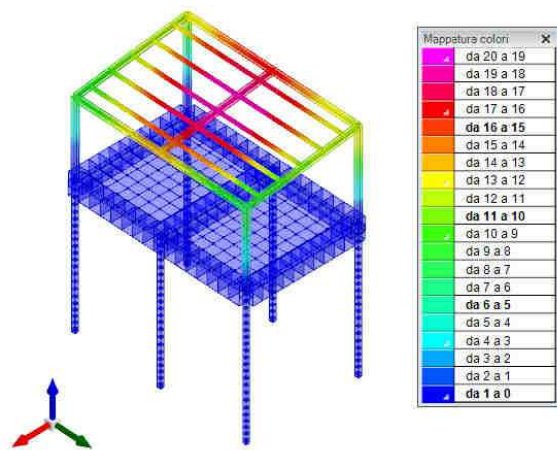
Corpo di Fabbrica n. 06 - Modello Strutturale.jpg



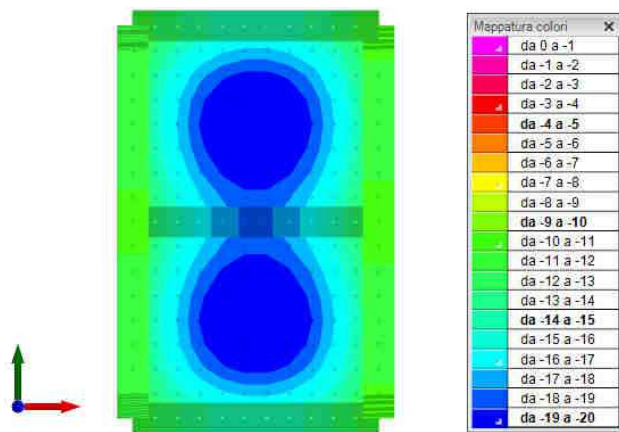
Corpo di Fabbrica n. 06 - Modello Wireframe.jpg



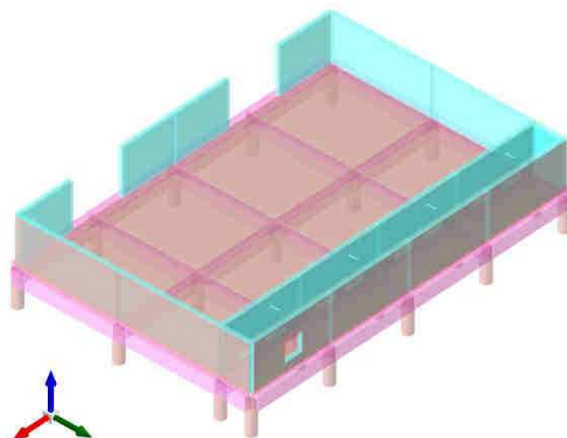
Corpo di Fabbrica n. 06 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



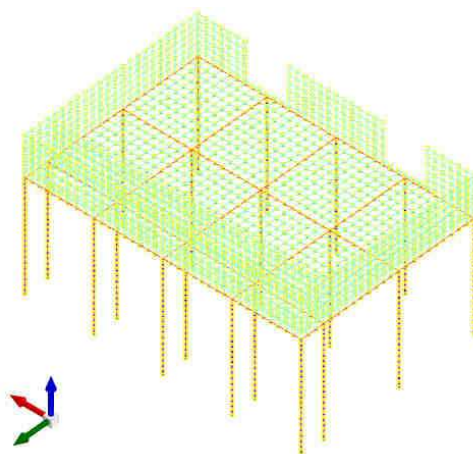
Corpo di Fabbrica n. 06 - Spostamenti Sismici.jpg



Corpo di Fabbrica n. 06 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

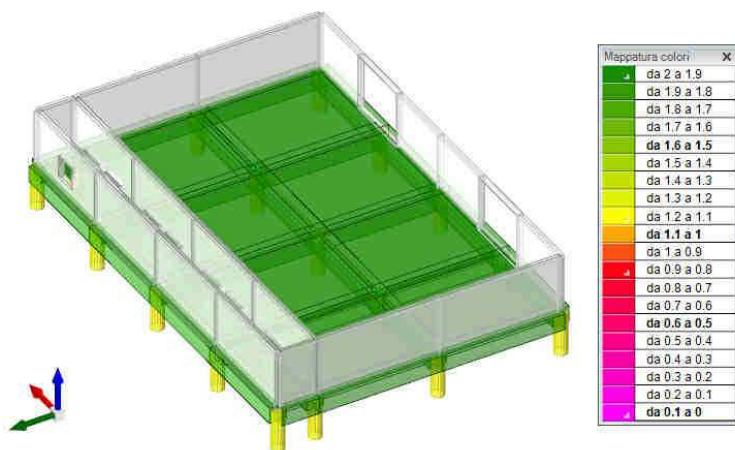


Corpo di Fabbrica n. 07 - Modello Strutturale.jpg

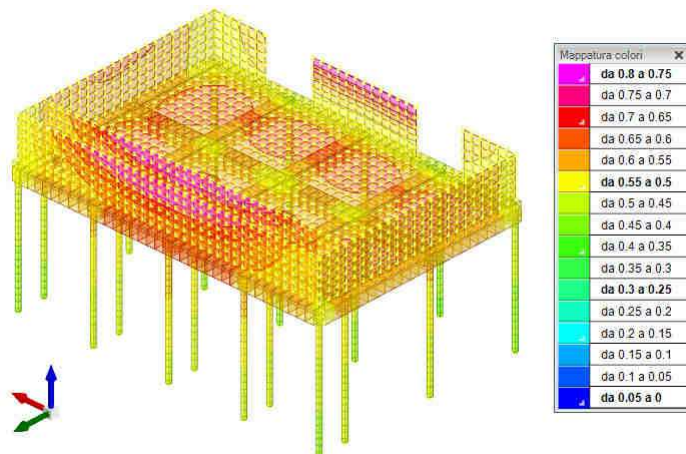


Corpo di Fabbrica n. 07 - Modello Wireframe.jpg

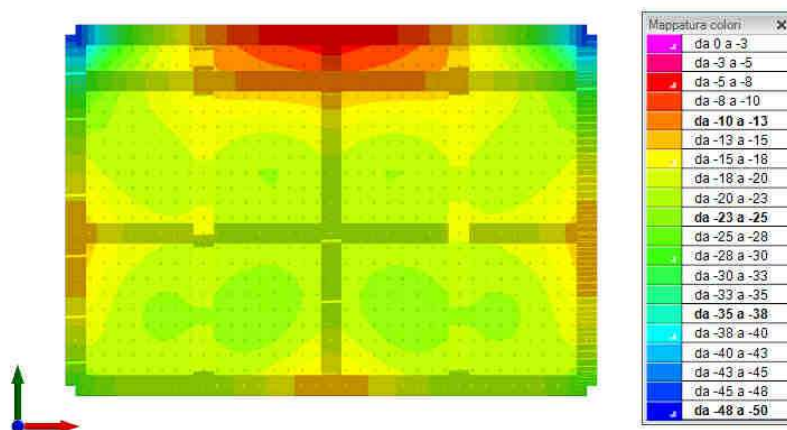




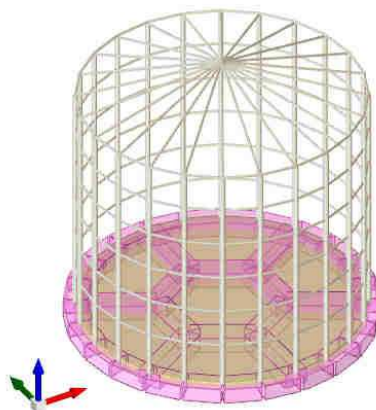
Corpo di Fabbrica n. 07 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



Corpo di Fabbrica n. 07 - Spostamenti Sismici.jpg

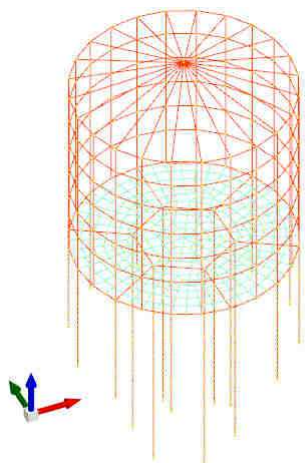


Corpo di Fabbrica n. 07 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

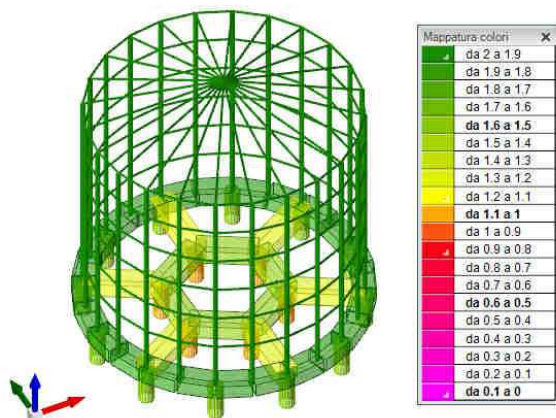


Corpo di Fabbrica n. 08 - Modello Strutturale.jpg

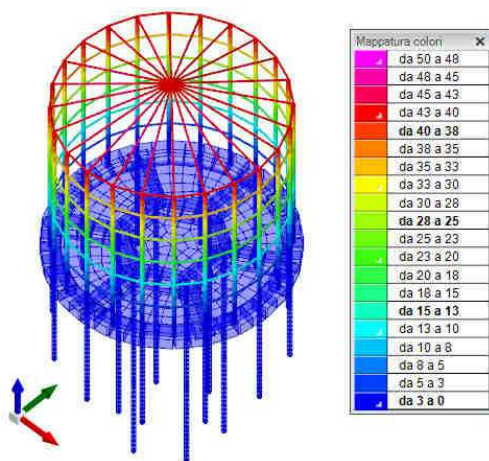




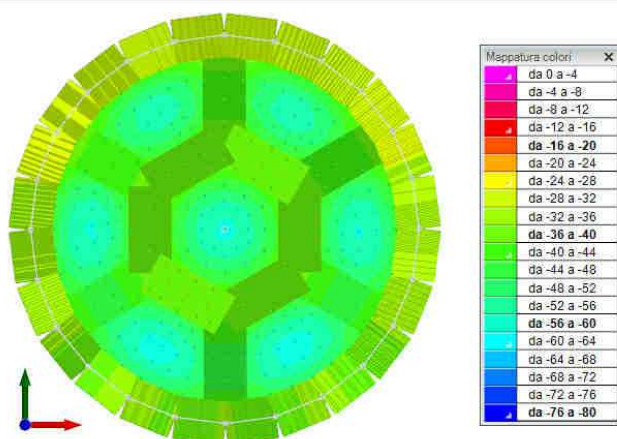
Corpo di Fabbrica n. 08 - Modello Wireframe.jpg



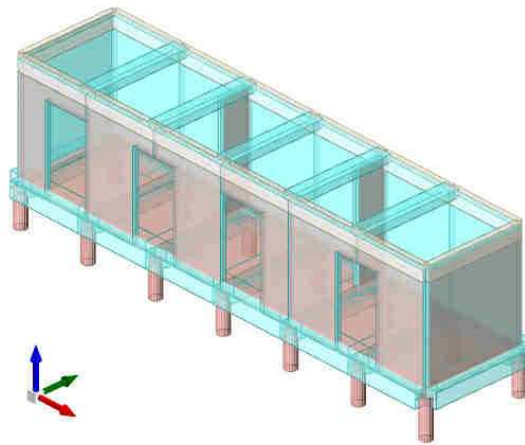
Corpo di Fabbrica n. 08 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



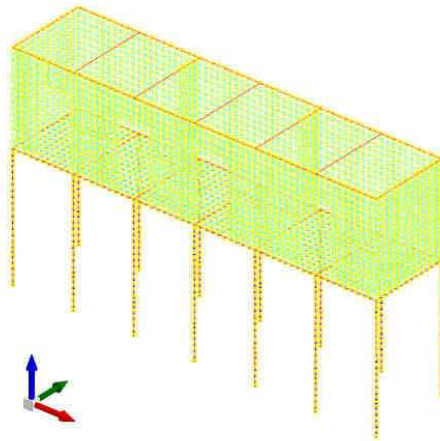
Corpo di Fabbrica n. 08 - Spostamenti Sismici.jpg



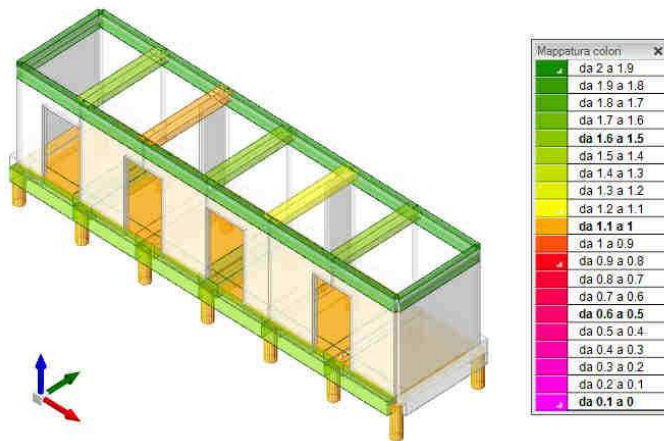
Corpo di Fabbrica n. 08 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



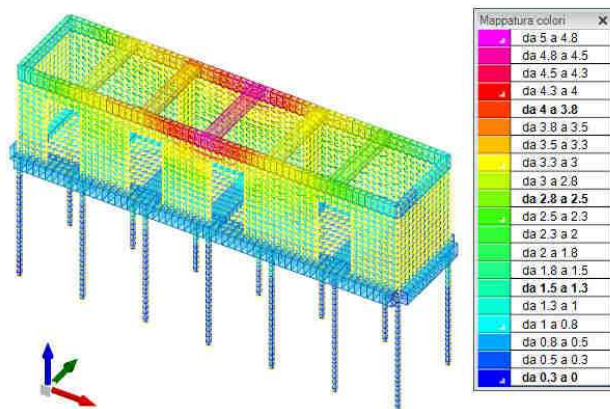
Corpo di Fabbrica n. 09 - Modello Strutturale.jpg



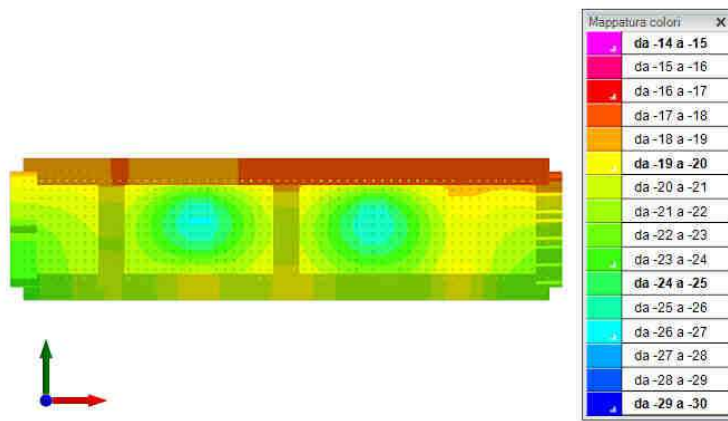
Corpo di Fabbrica n. 09 - Modello Wireframe.jpg



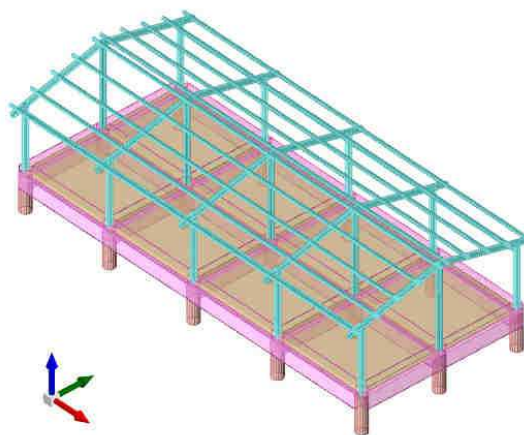
Corpo di Fabbrica n. 09 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



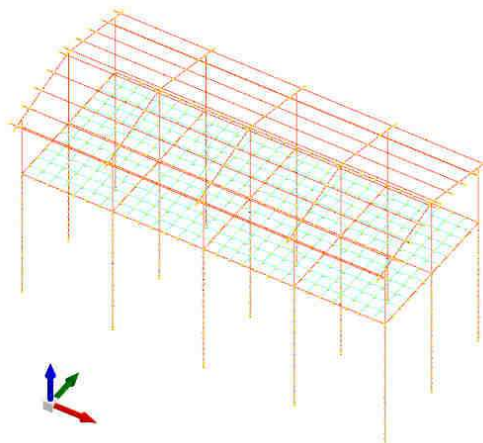
Corpo di Fabbrica n. 09 - Spostamenti Sismici.jpg



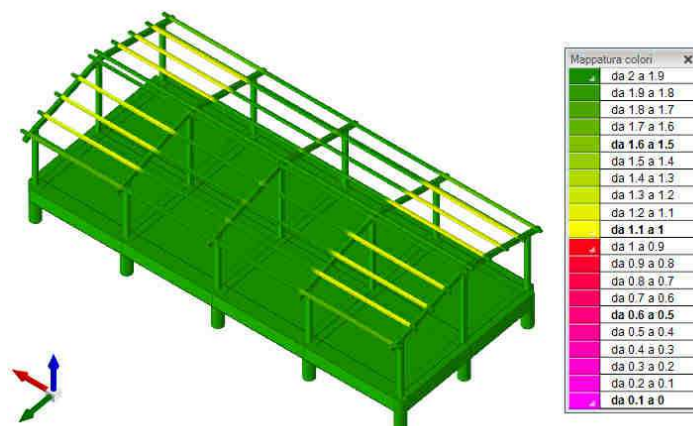
Corpo di Fabbrica n. 09 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



Corpo di Fabbrica n. 10 - Modello Strutturale.jpg

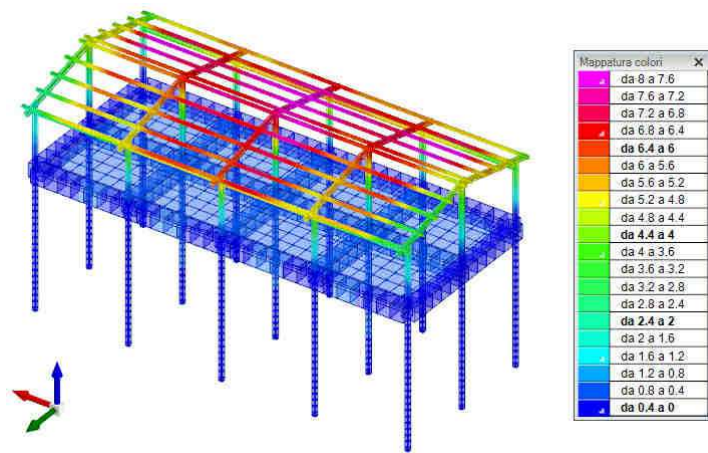


Corpo di Fabbrica n. 10 - Modello Wireframe.jpg

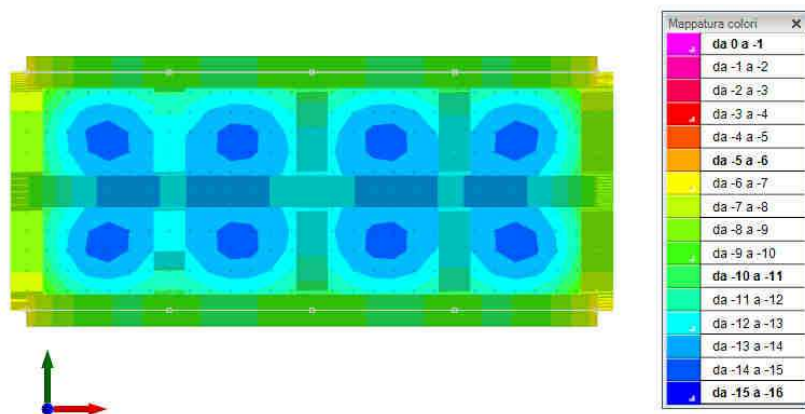


Corpo di Fabbrica n. 10 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

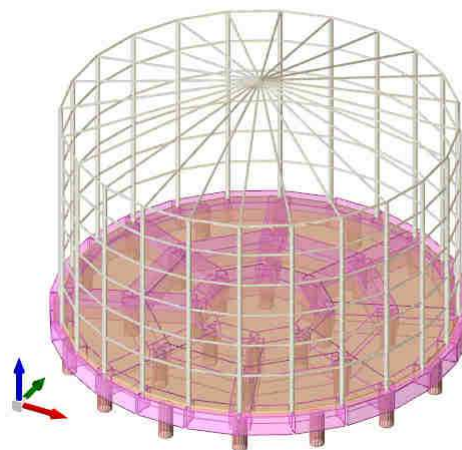




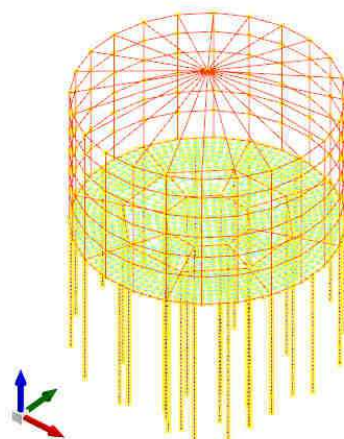
Corpo di Fabbrica n. 10 - Spostamenti Sismici.jpg



Corpo di Fabbrica n. 10 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

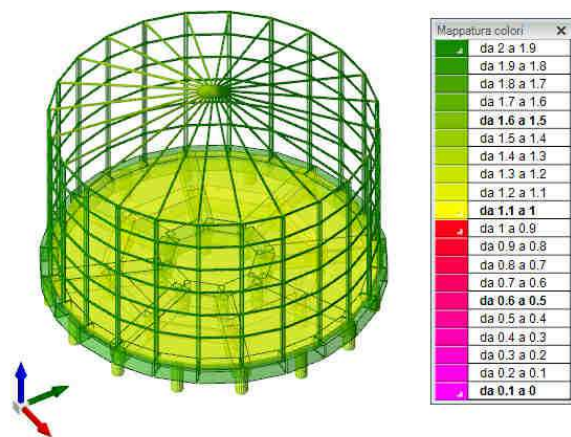


Corpo di Fabbrica n. 11 - Modello Strutturale.jpg

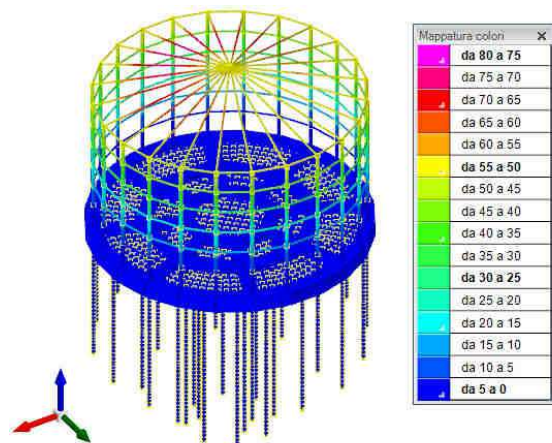


Corpo di Fabbrica n. 11 - Modello Wireframe.jpg

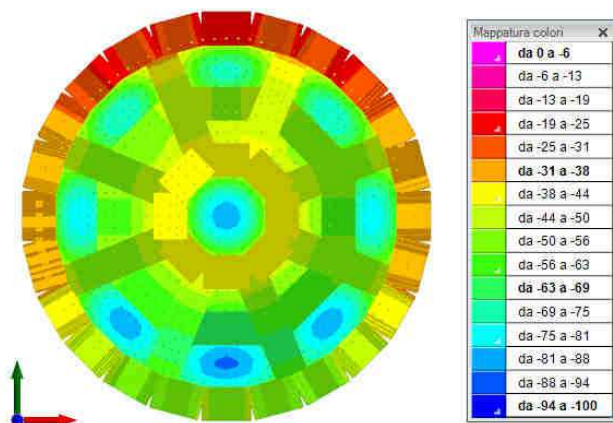




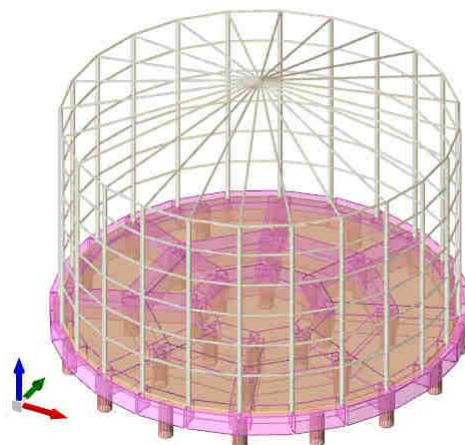
Corpo di Fabbrica n. 11 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



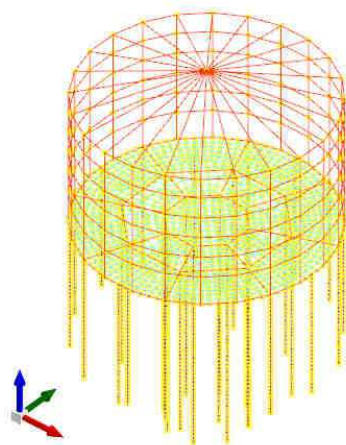
Corpo di Fabbrica n. 11 - Spostamenti Sismici.jpg



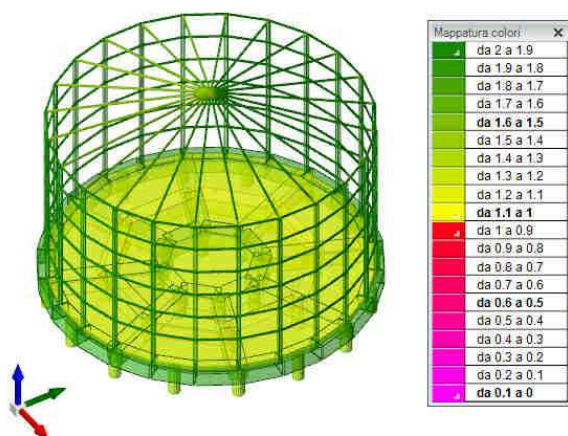
Corpo di Fabbrica n. 11 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



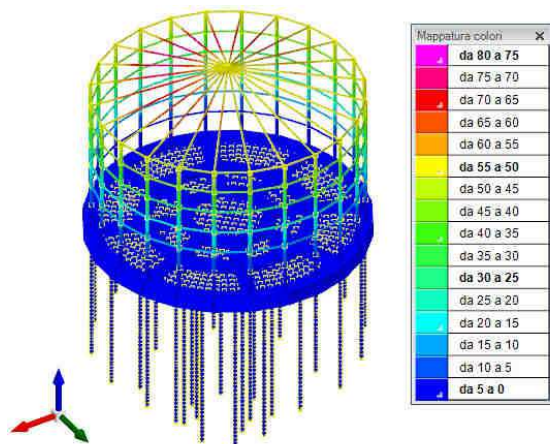
Corpo di Fabbrica n. 12 - Modello Strutturale.jpg



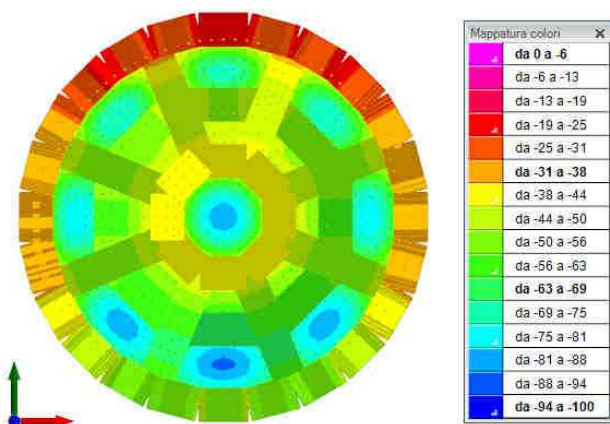
Corpo di Fabbrica n. 12 - Modello Wireframe.jpg



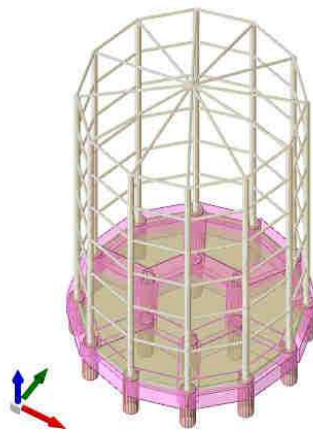
Corpo di Fabbrica n. 12 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



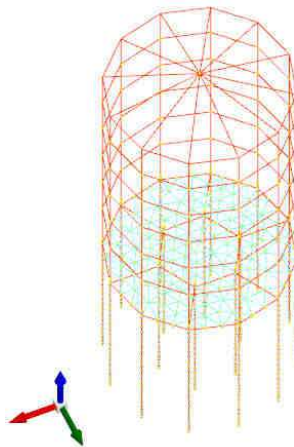
Corpo di Fabbrica n. 12 - Spostamenti Sismici.jpg



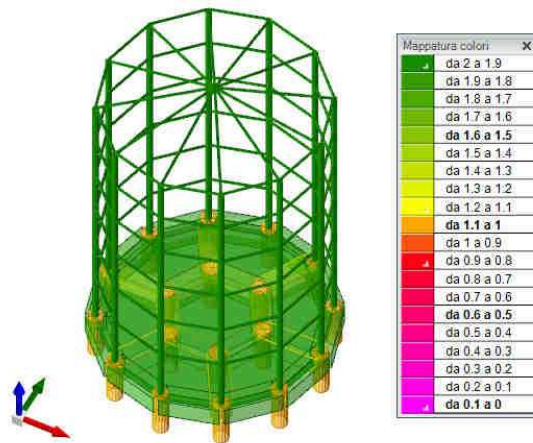
Corpo di Fabbrica n. 12 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



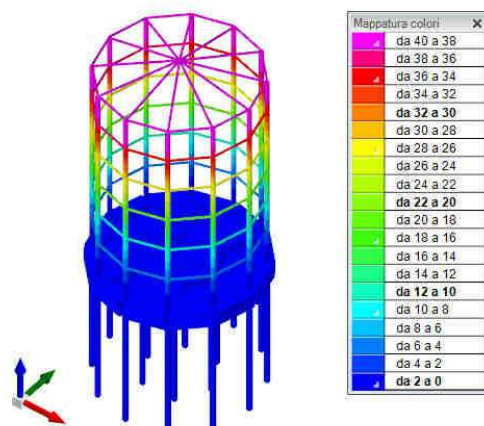
Corpo di Fabbrica n. 13 - Modello Strutturale.jpg



Corpo di Fabbrica n. 13 - Modello Wireframe.jpg

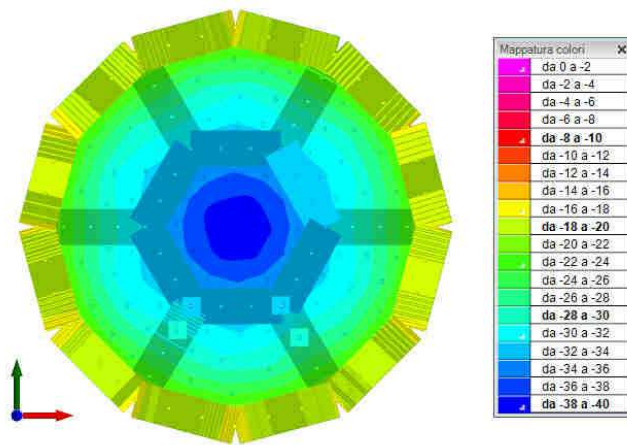


Corpo di Fabbrica n. 13 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

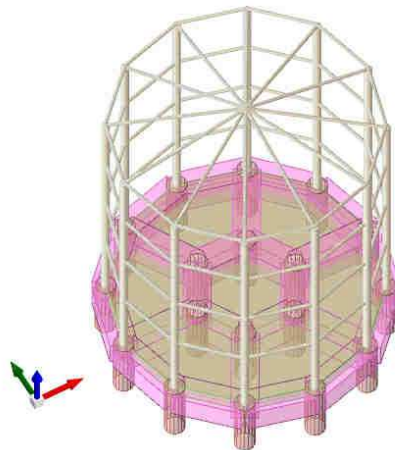


Corpo di Fabbrica n. 13 - Spostamenti Sismici.jpg

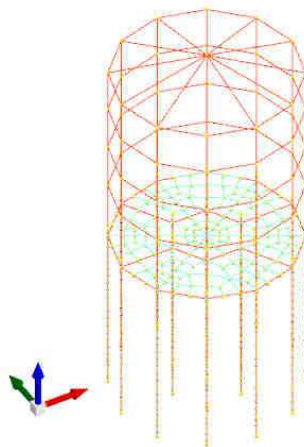




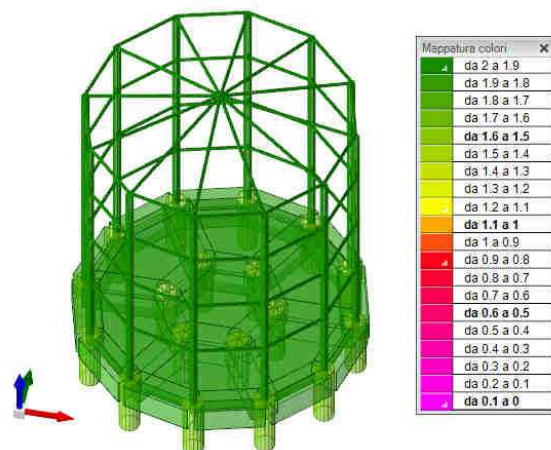
Corpo di Fabbrica n. 13 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



Corpo di Fabbrica n. 14 - Modello Strutturale.jpg

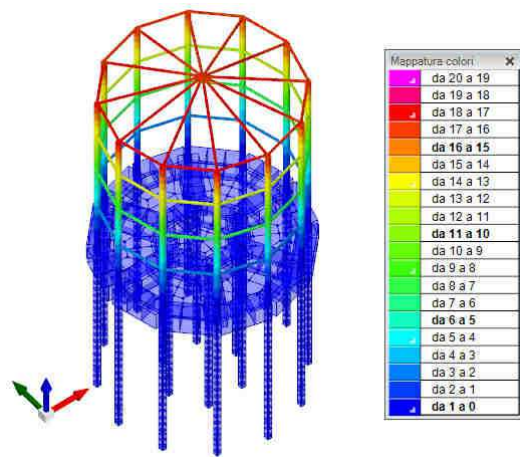


Corpo di Fabbrica n. 14 - Modello Wireframe.jpg

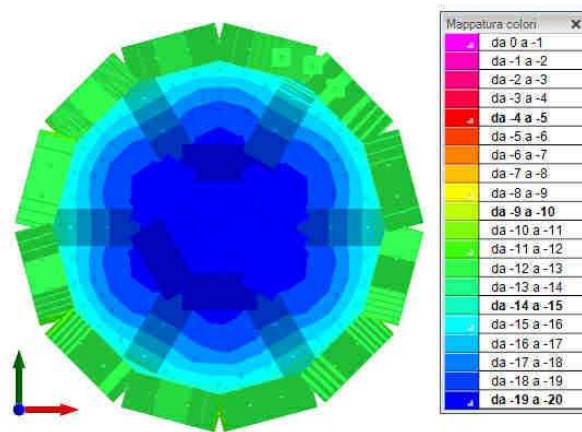


Corpo di Fabbrica n. 14 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

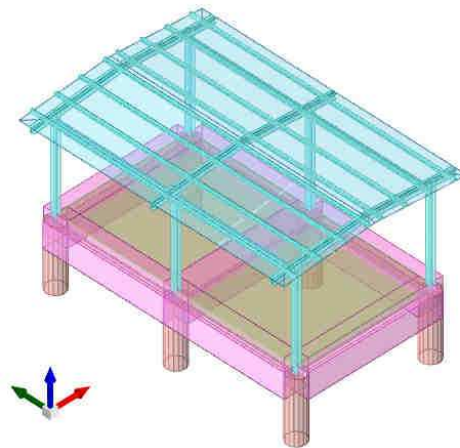




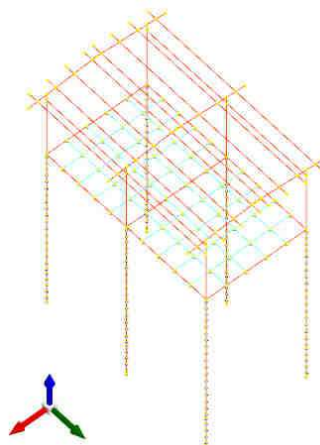
Corpo di Fabbrica n. 14 - Spostamenti Sismici.jpg



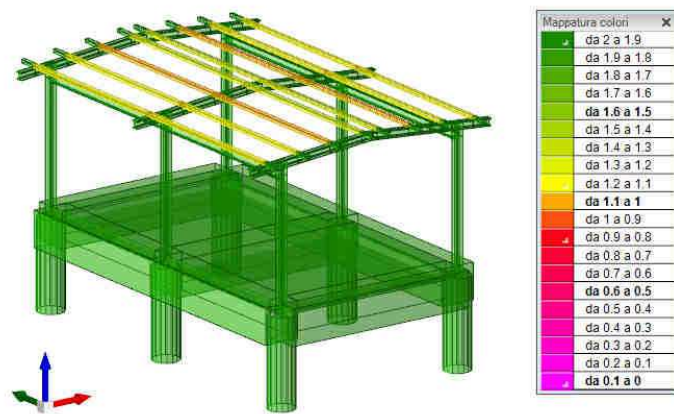
Corpo di Fabbrica n. 14 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



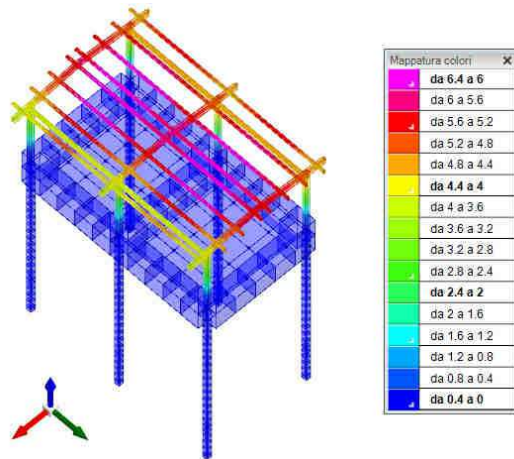
Corpo di Fabbrica n. 15 - Modello Strutturale.jpg



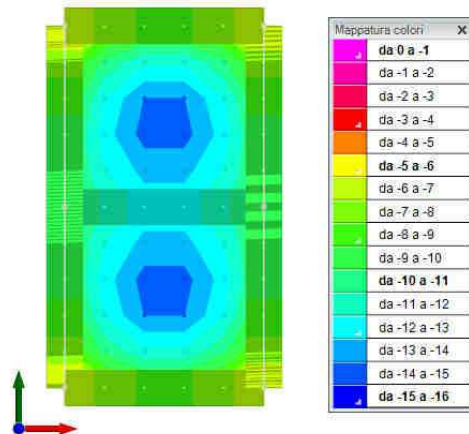
Corpo di Fabbrica n. 15 - Modello Wireframe.jpg



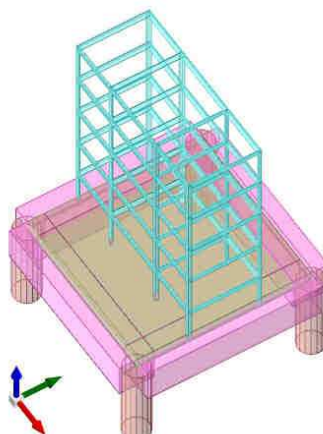
Corpo di Fabbrica n. 15 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



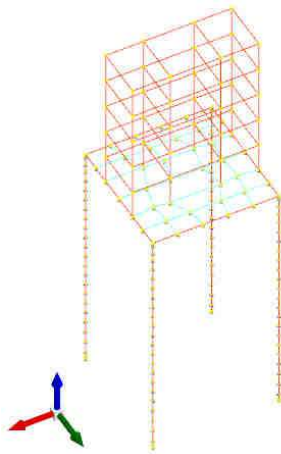
Corpo di Fabbrica n. 15 - Spostamenti Sismici.jpg



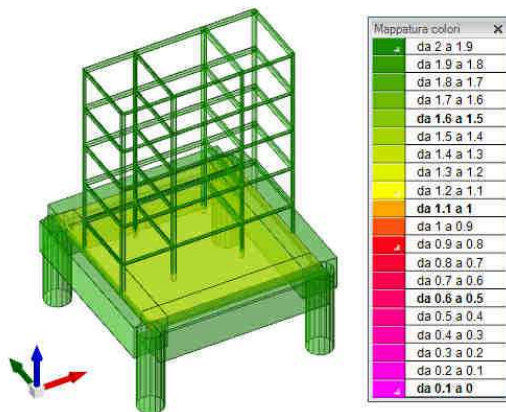
Corpo di Fabbrica n. 15 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



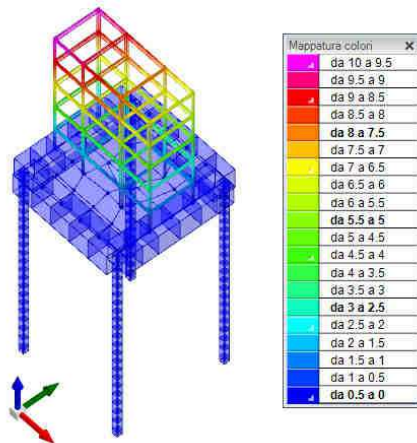
Corpo di Fabbrica n. 16 - Modello Strutturale.jpg



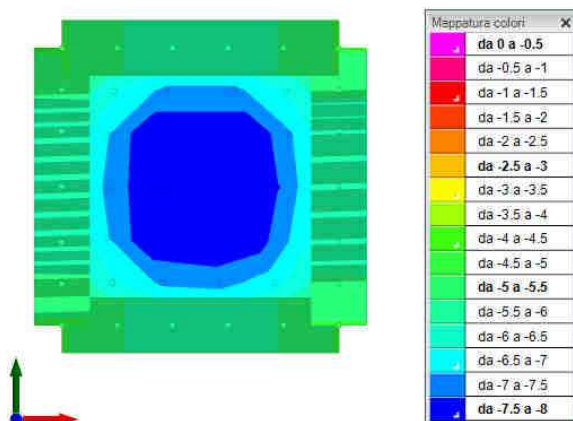
Corpo di Fabbrica n. 16 - Modello Wireframe.jpg



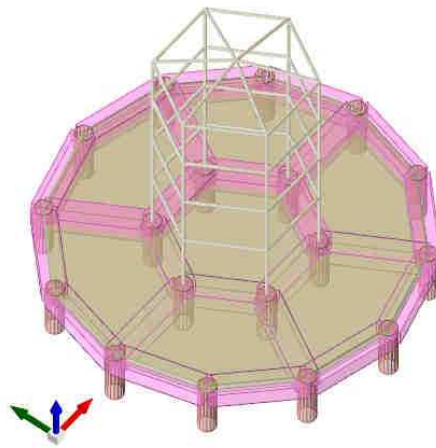
Corpo di Fabbrica n. 16 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



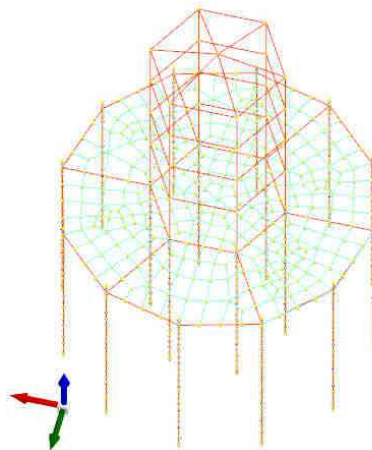
Corpo di Fabbrica n. 16 - Spostamenti Sismici.jpg



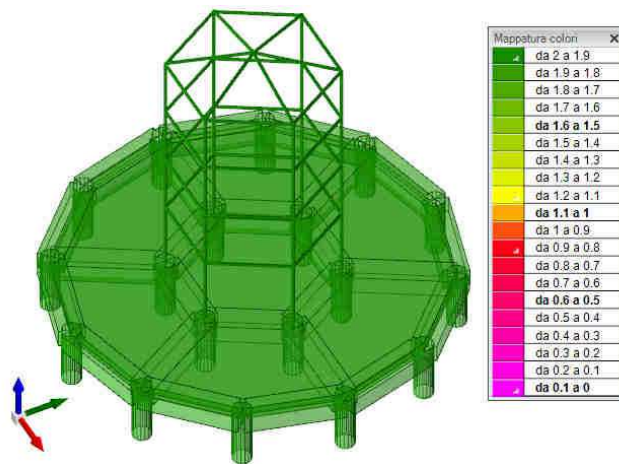
Corpo di Fabbrica n. 16 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



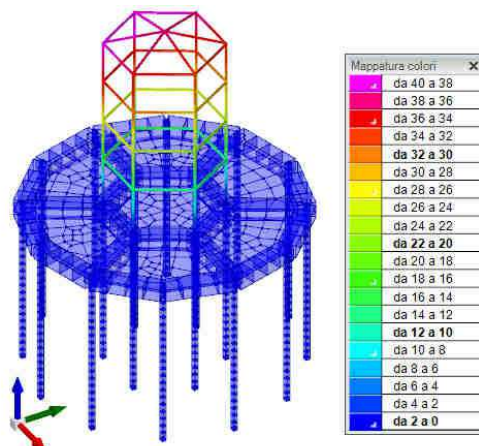
Corpo di Fabbrica n. 17 - Modello Strutturale.jpg



Corpo di Fabbrica n. 17 - Modello Wireframe.jpg

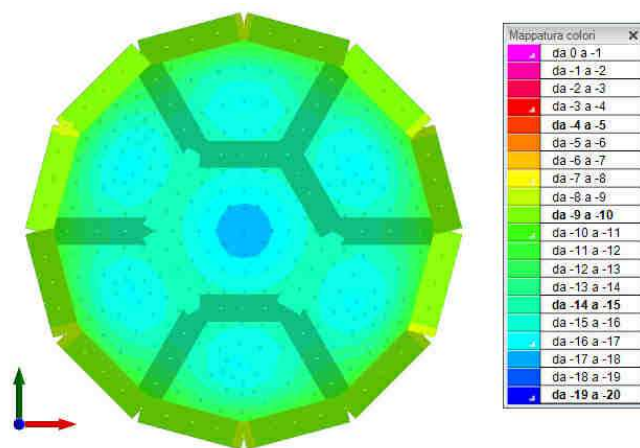


Corpo di Fabbrica n. 17 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

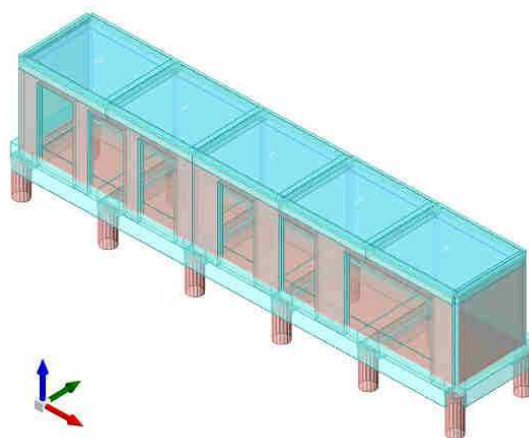


Corpo di Fabbrica n. 17 - Spostamenti Sismici.jpg

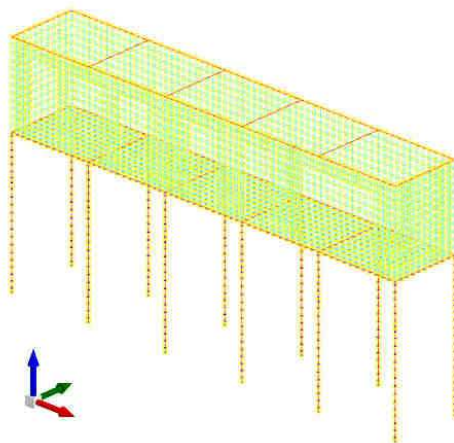




Corpo di Fabbrica n. 17 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



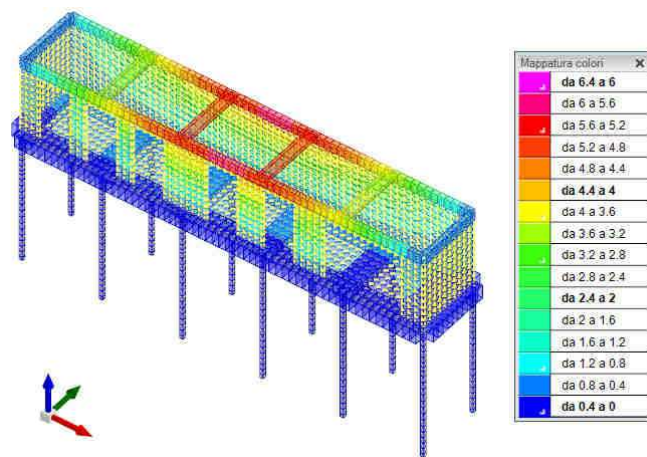
Corpo di Fabbrica n. 18 - Modello Strutturale.jpg



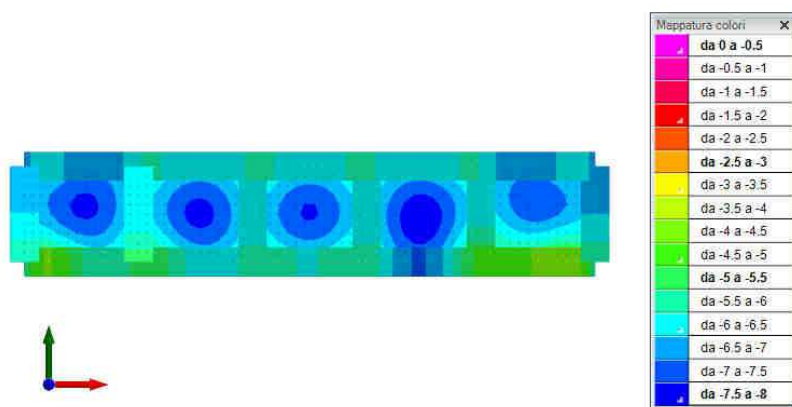
Corpo di Fabbrica n. 18 - Modello Wireframe.jpg



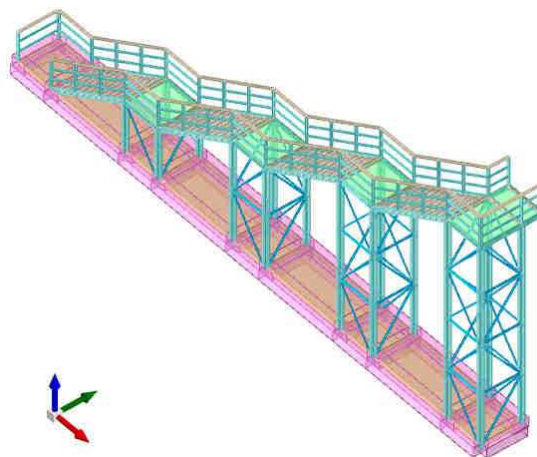
Corpo di Fabbrica n. 18 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



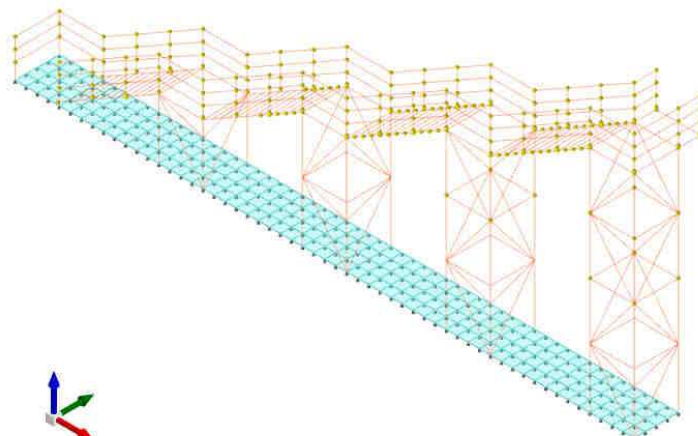
Corpo di Fabbrica n. 18 - Spostamenti Sismici.jpg



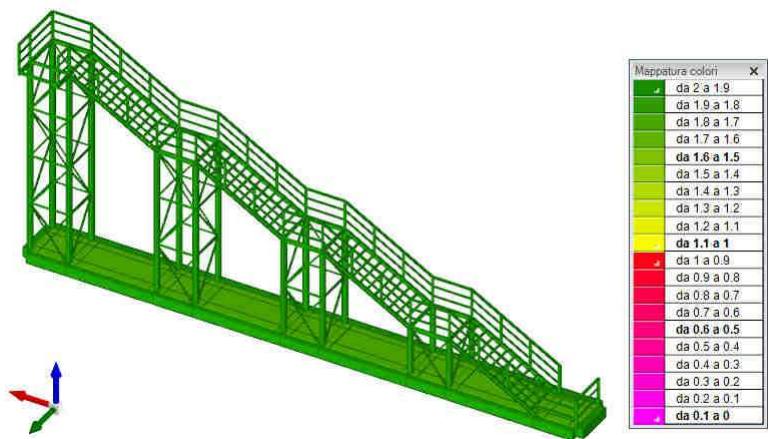
Corpo di Fabbrica n. 18 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



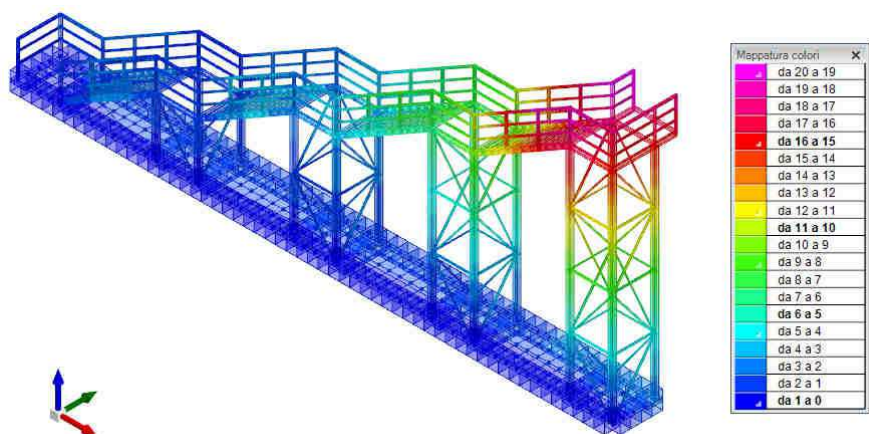
Corpo di Fabbrica n. 19 - Modello Strutturale.jpg



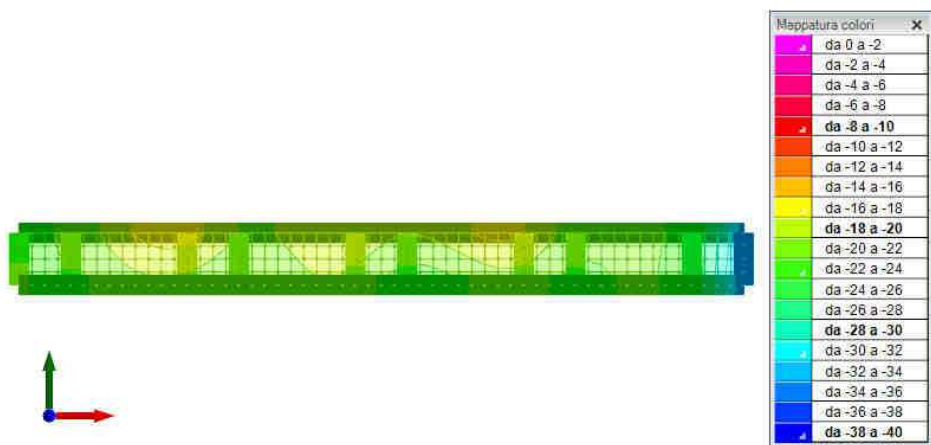
Corpo di Fabbrica n. 19 - Modello Wireframe.jpg



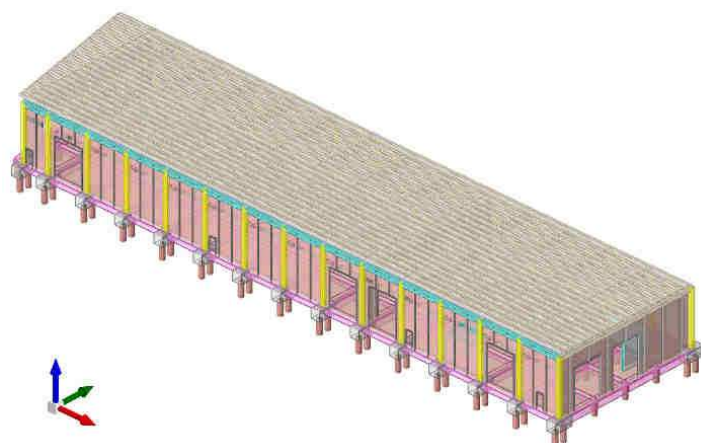
Corpo di Fabbrica n. 19 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



Corpo di Fabbrica n. 19 - Spostamenti Sismici.jpg

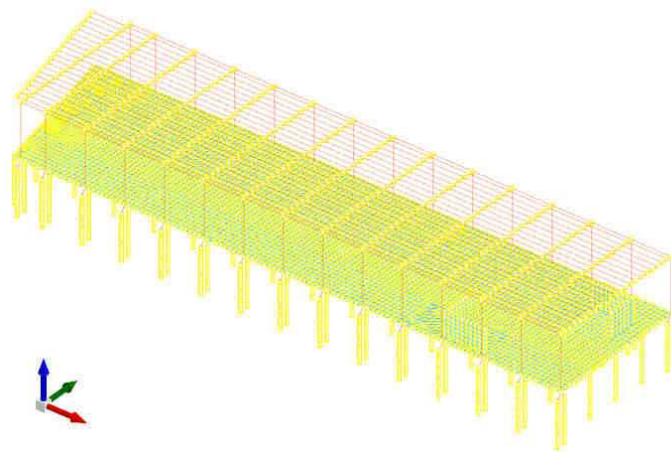


Corpo di Fabbrica n. 19 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

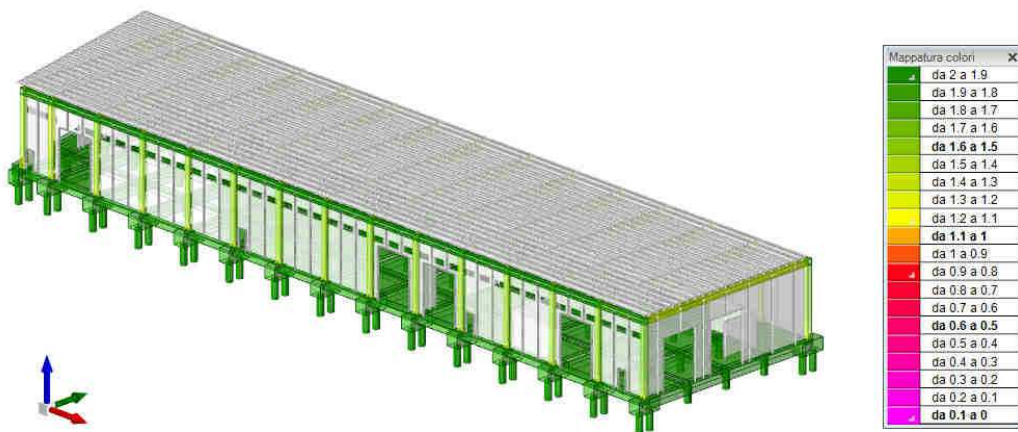


Corpo di Fabbrica n. 20 - Modello Strutturale.jpg

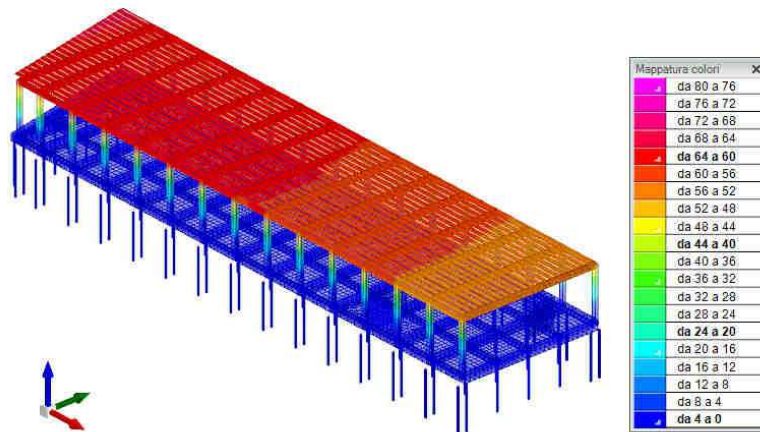




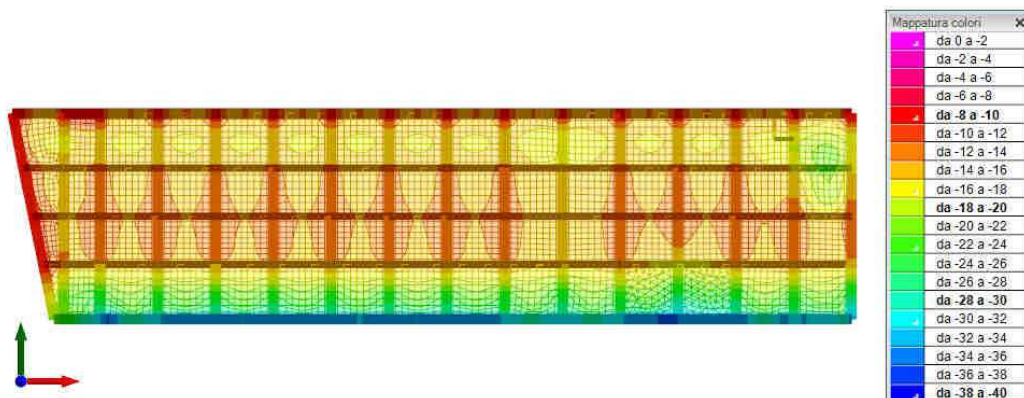
Corpo di Fabbrica n. 20 - Modello Wireframe.jpg



Corpo di Fabbrica n. 20 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

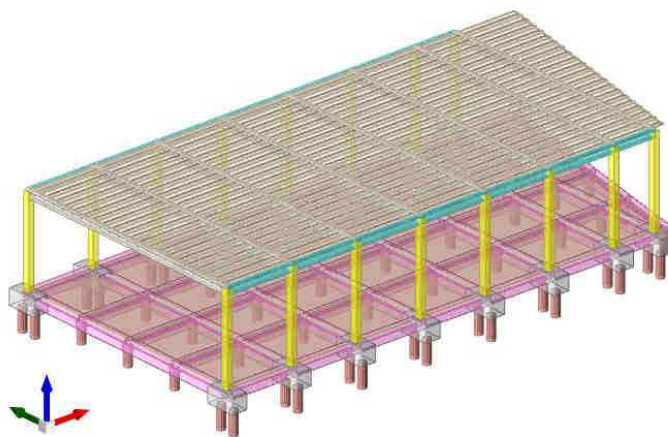


Corpo di Fabbrica n. 20 - Spostamenti Sismici.jpg

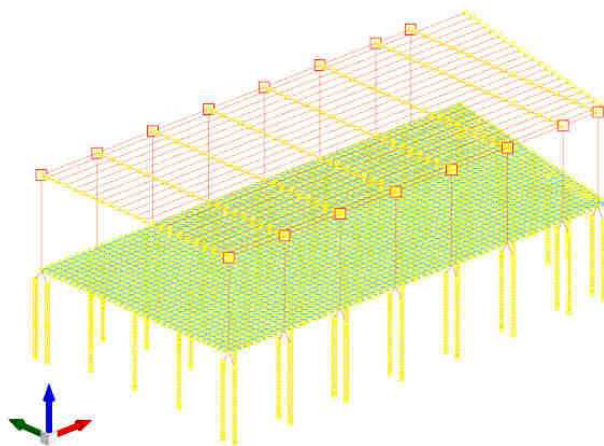


Corpo di Fabbrica n. 20 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

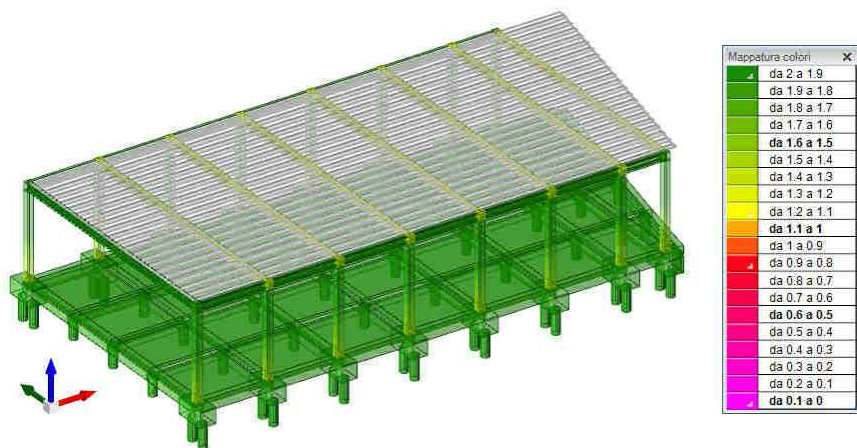




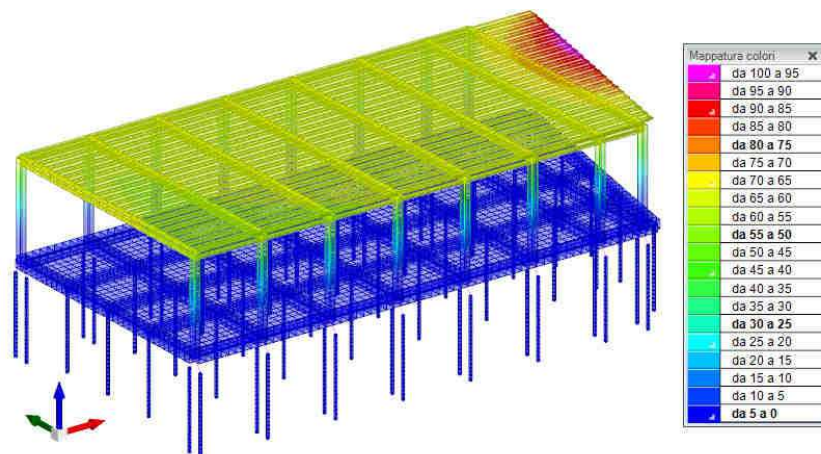
Corpo di Fabbrica n. 21 - Modello Strutturale.jpg



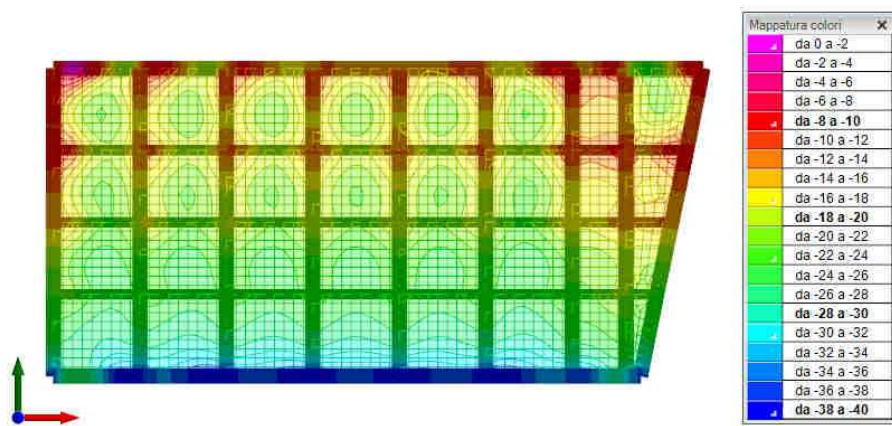
Corpo di Fabbrica n. 21 - Modello Wireframe.jpg



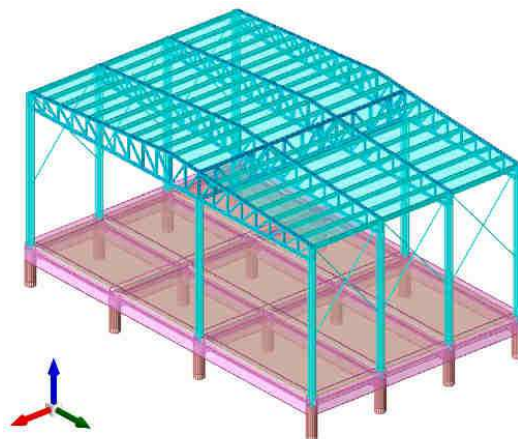
Corpo di Fabbrica n. 21 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



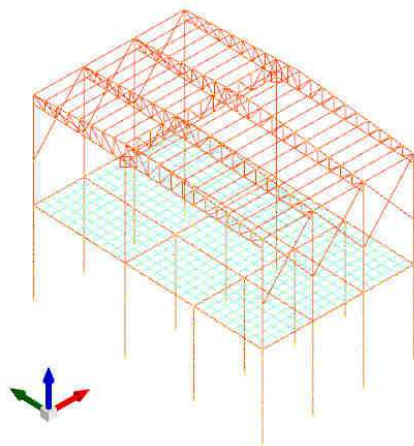
Corpo di Fabbrica n. 21 - Spostamenti Sismici.jpg



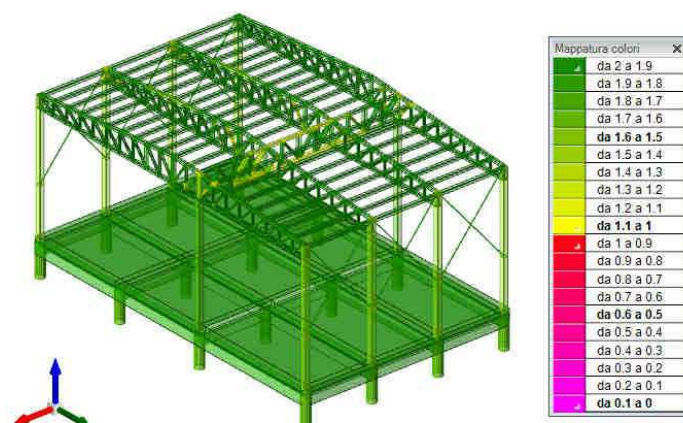
Corpo di Fabbrica n. 21 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



Corpo di Fabbrica n. 22 - Modello Strutturale.jpg

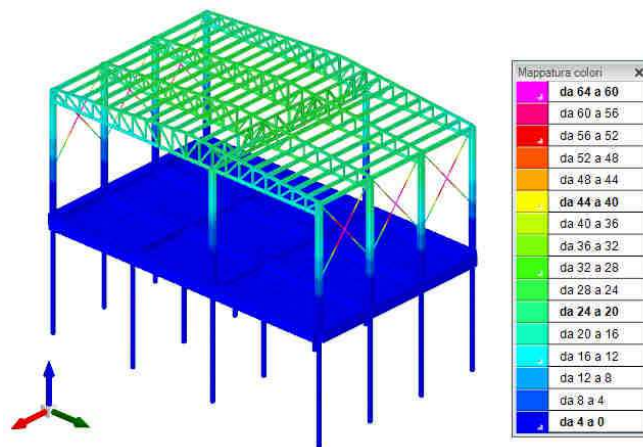


Corpo di Fabbrica n. 22 - Modello Wireframe.jpg

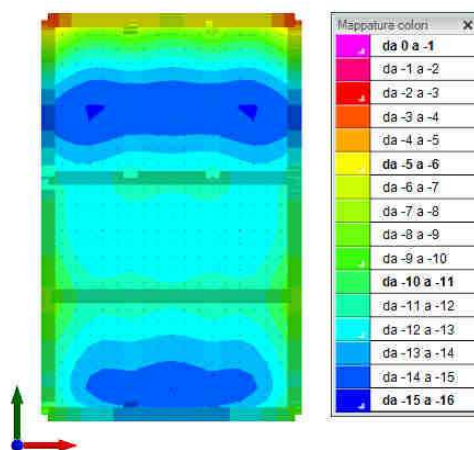


Corpo di Fabbrica n. 22 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

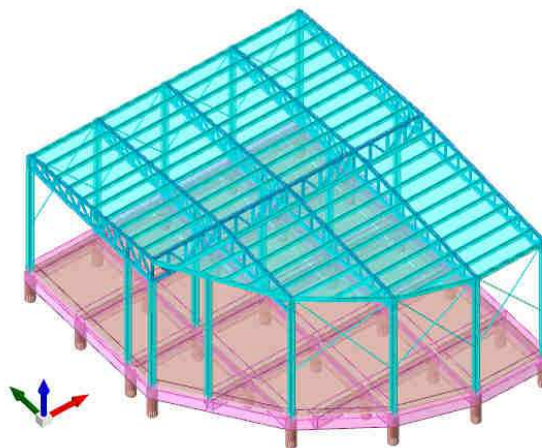




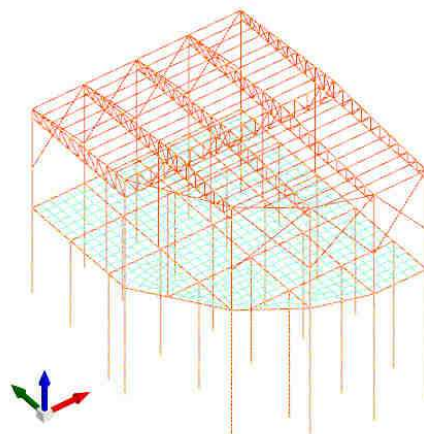
Corpo di Fabbrica n. 22 - Spostamenti Sismici.jpg



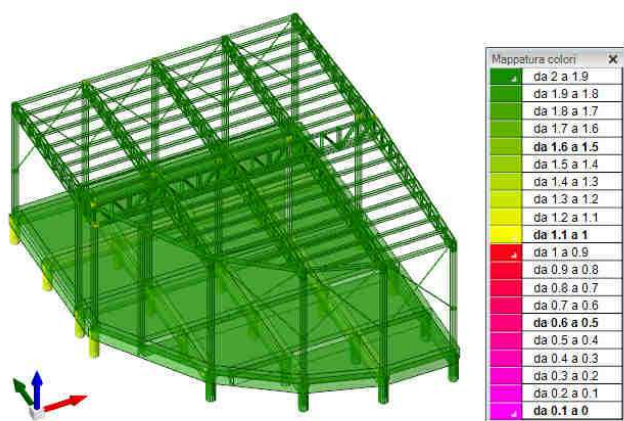
Corpo di Fabbrica n. 22 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



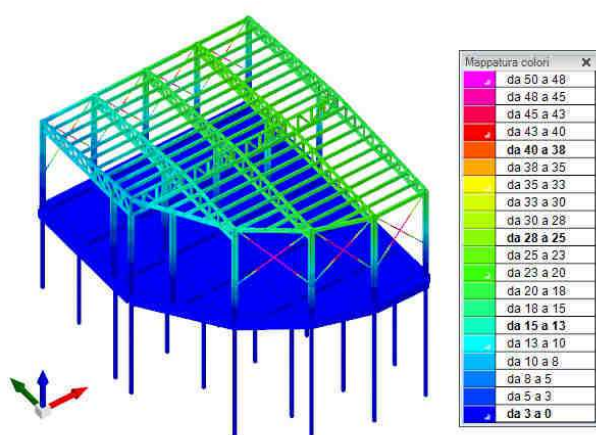
Corpo di Fabbrica n. 23 - Modello Strutturale.jpg



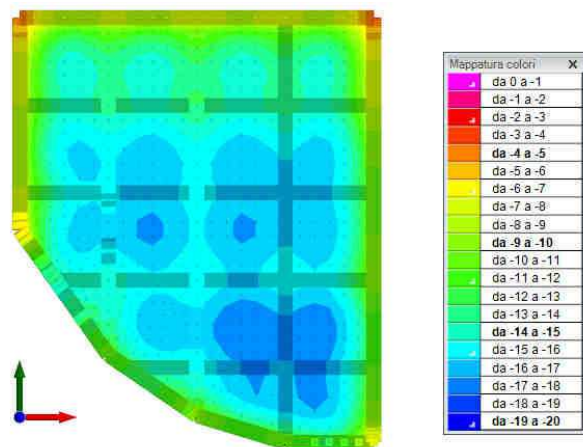
Corpo di Fabbrica n. 23 - Modello Wireframe.jpg



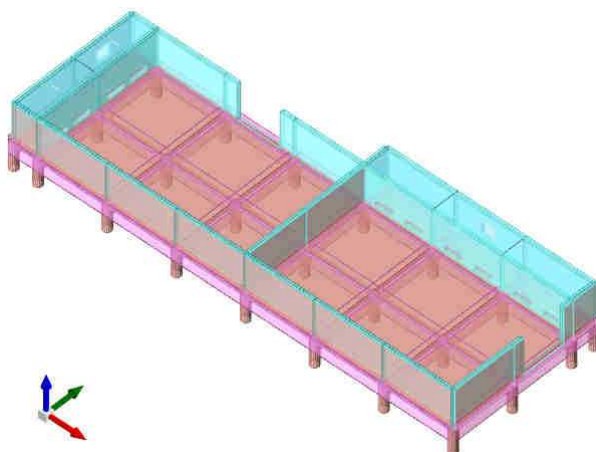
Corpo di Fabbrica n. 23 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



Corpo di Fabbrica n. 23 - Spostamenti Sismici.jpg

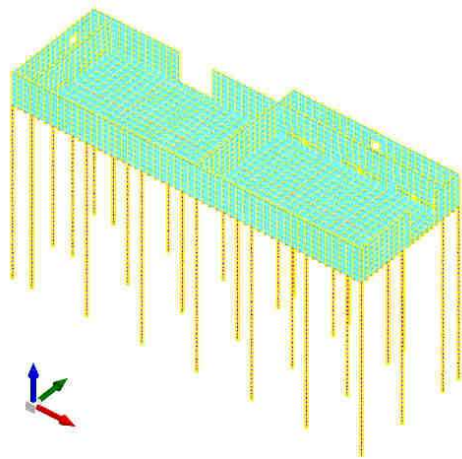


Corpo di Fabbrica n. 23 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

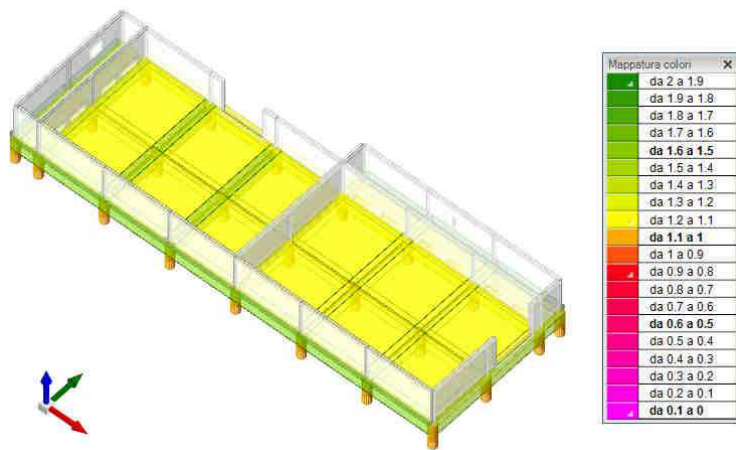


Corpo di Fabbrica n. 24 - Modello Strutturale.jpg

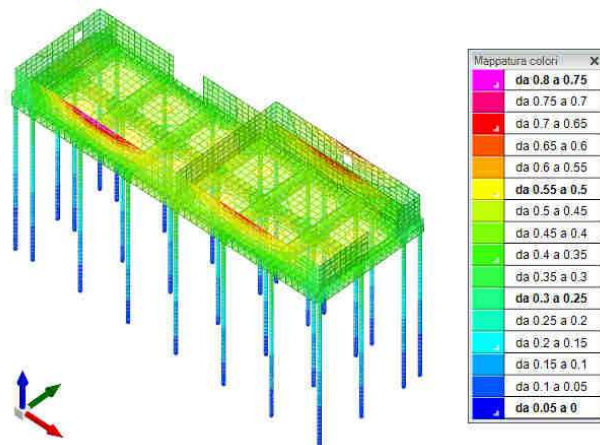




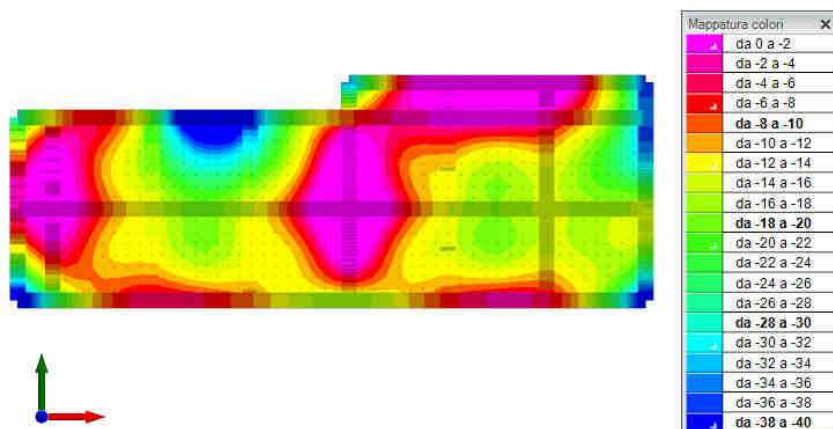
Corpo di Fabbrica n. 24 - Modello Wireframe.jpg



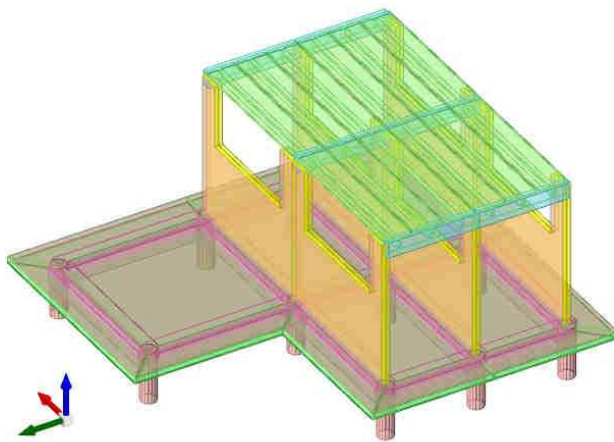
Corpo di Fabbrica n. 24 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



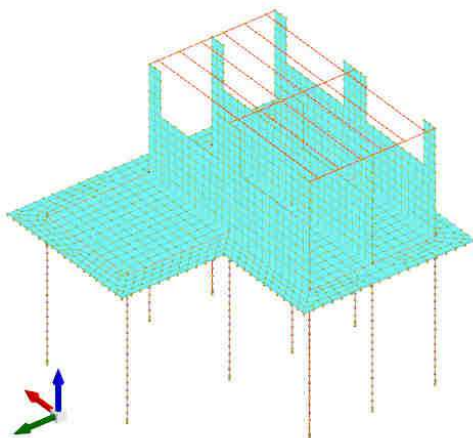
Corpo di Fabbrica n. 24 - Spostamenti Sismici.jpg



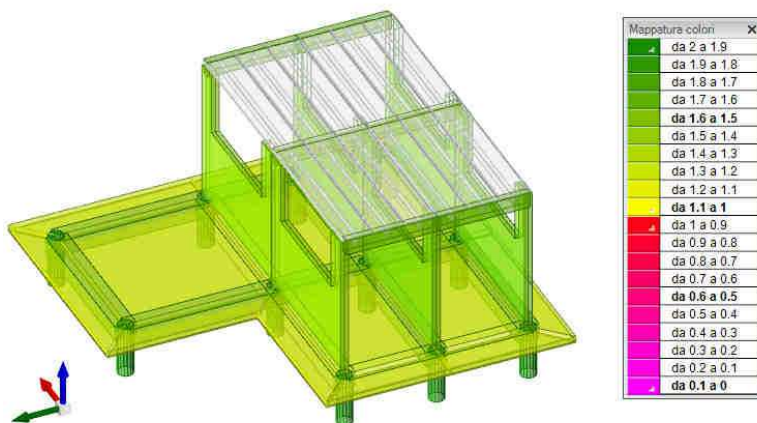
Corpo di Fabbrica n. 24 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



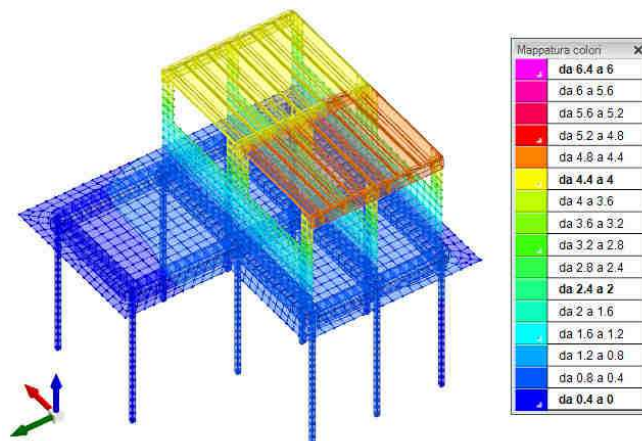
Corpo di Fabbrica n. 25 - Modello Strutturale.jpg



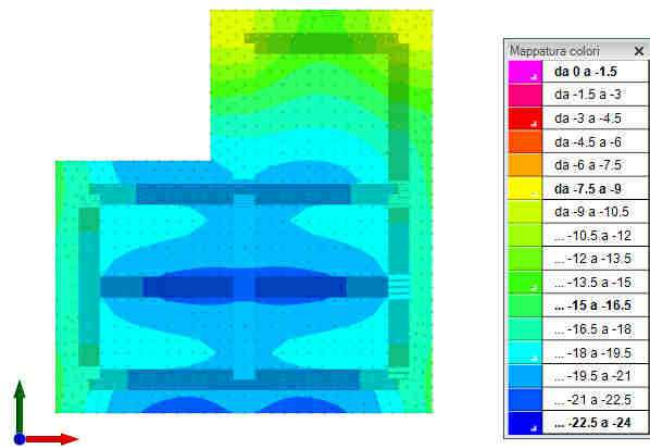
Corpo di Fabbrica n. 25 - Modello Wireframe.jpg



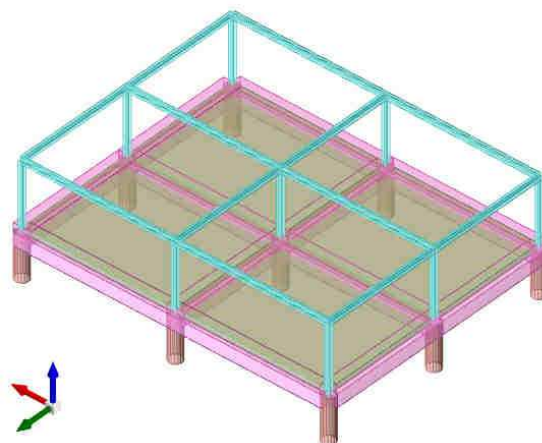
Corpo di Fabbrica n. 25 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



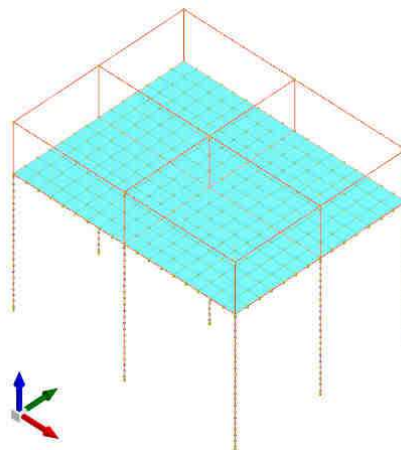
Corpo di Fabbrica n. 25 - Spostamenti Sismici.jpg



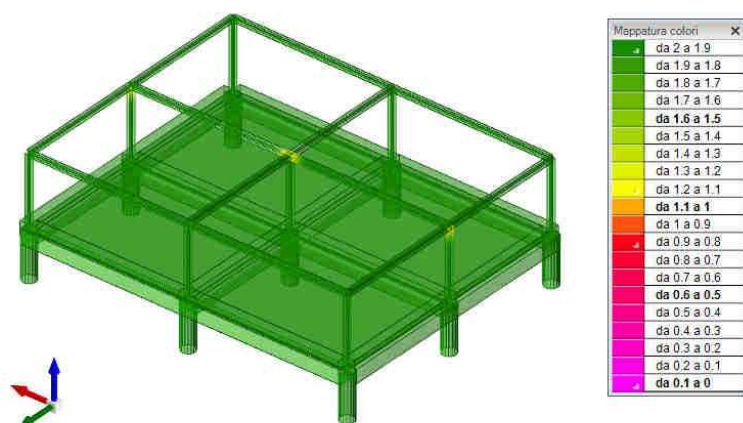
Corpo di Fabbrica n. 25 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



Corpo di Fabbrica n. 26 - Modello Strutturale.jpg

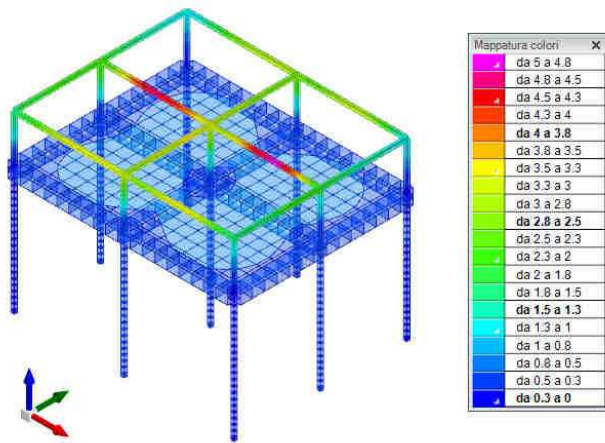


Corpo di Fabbrica n. 26 - Modello Wireframe.jpg

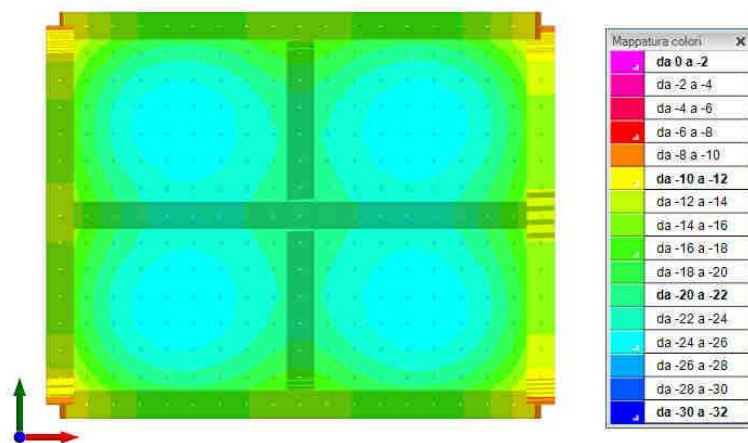


Corpo di Fabbrica n. 26 - Sicurezza Sismica Minima.jpg

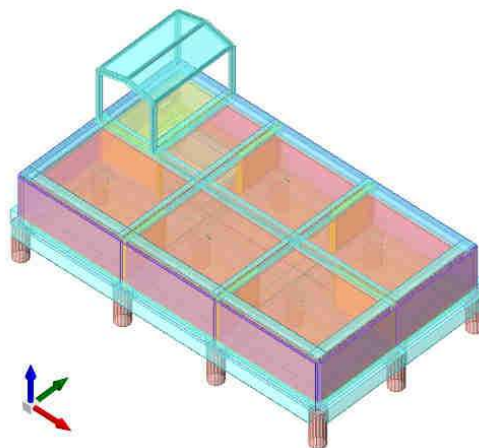




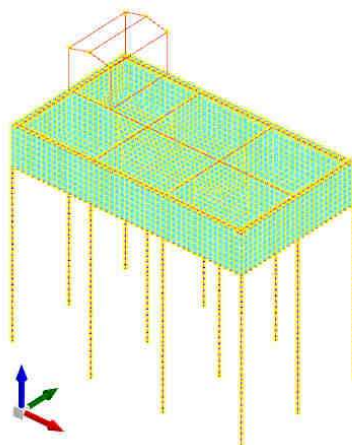
Corpo di Fabbrica n. 26 - Spostamenti Sismici.jpg



Corpo di Fabbrica n. 26 - Tensioni Estreme Terreno.jpg

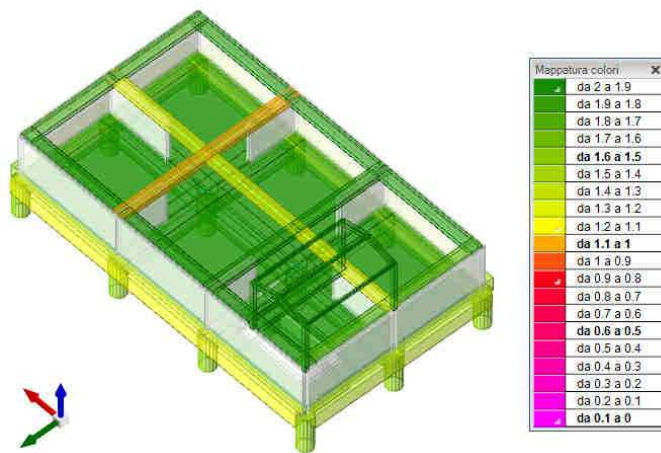


Corpo di Fabbrica n. 27 - Modello Strutturale.jpg

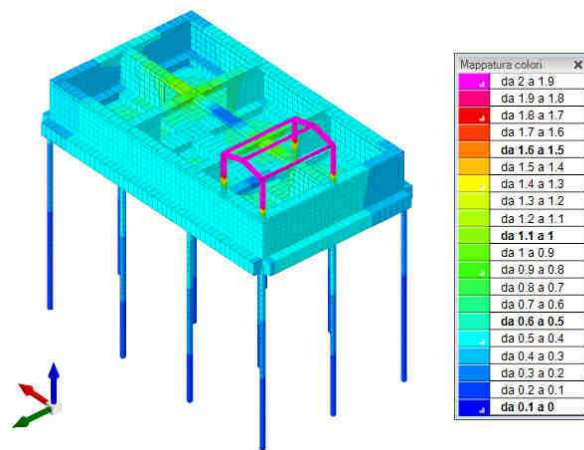


Corpo di Fabbrica n. 27 - Modello Wireframe.jpg

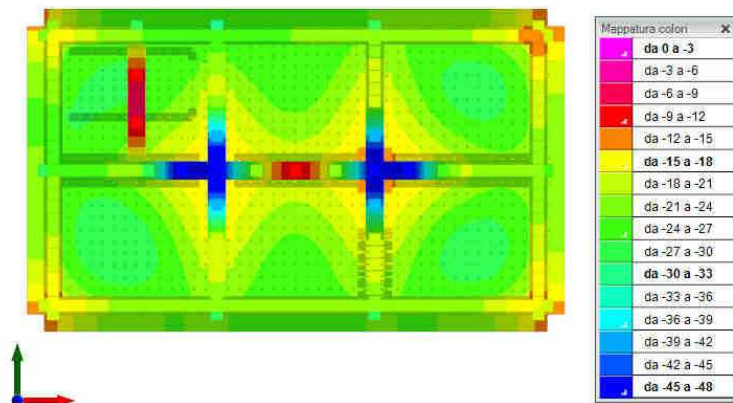




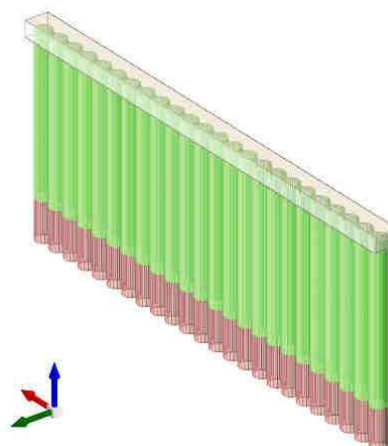
Corpo di Fabbrica n. 27 - Sicurezza Sismica Minima.jpg



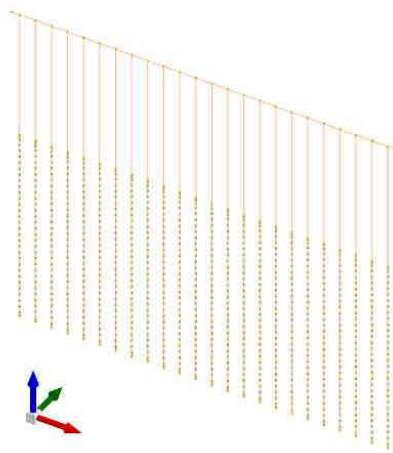
Corpo di Fabbrica n. 27 - Spostamenti Sismici.jpg



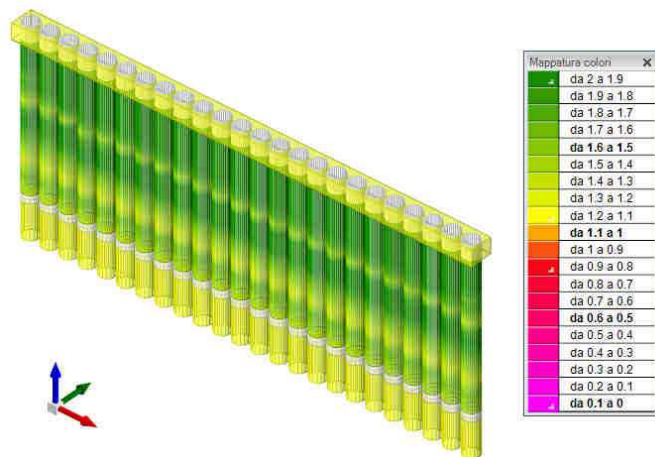
Corpo di Fabbrica n. 27 - Tensioni Estreme Terreno.jpg



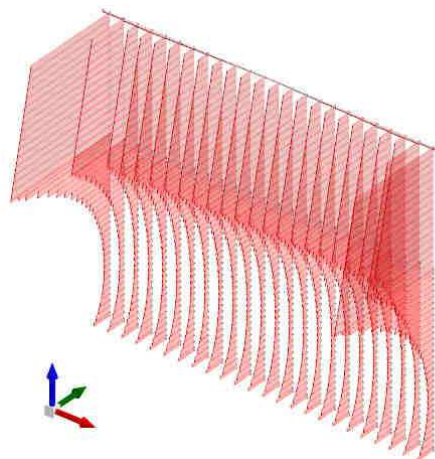
Opere Geotecniche - Modello Strutturale.jpg



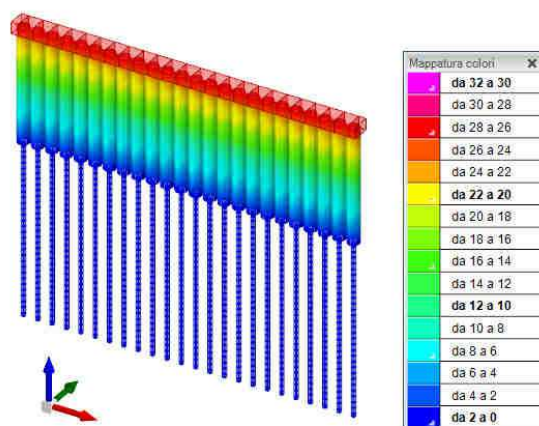
Opere Geotecniche - Modello Wireframe.jpg



Opere Geotecniche - Sicurezza Sismica Minima.jpg



Opere Geotecniche - Sollecitazioni Normali.jpg



Opere Geotecniche - Spostamenti Sismici.jpg