

Studio di fattibilità – ampliamento centro civico di Opicina TS – Presentazione alla 2° Circoscrizione Altipiano Est

Redattore: Gianpaolo Penco – Capogruppo Fratelli d'Italia 2° circoscrizione

RELAZIONE TECNICA SINTETICA

Proposta per progetto di massima:

Realizzazione di struttura piramidale in vetro–acciaio con impianti integrati Superficie coperta: 535 m² – Superficie vetrata: 860 m²

1. Premessa e obiettivi dell'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di una struttura architettonica a forma di piramide in vetro e acciaio, destinata a funzioni espositive, culturali, ricreative e di aggregazione. L'opera è concepita come spazio polifunzionale, fruibile durante tutto l'anno, dotato di impianti tecnologici moderni e di elevata efficienza energetica.

L'obiettivo è garantire:

- un ambiente luminoso e trasparente, adatto a eventi e manifestazioni;
- comfort termico invernale ed estivo;
- sicurezza e accessibilità;
- durabilità e ridotti costi di gestione;
- integrazione armonica con il contesto urbano.

2. Descrizione generale dell'opera

La struttura si sviluppa su una base rettangolare di **32 × 17 m** ($\approx 535 \text{ m}^2$). La copertura è costituita da una piramide vetrata con **pendenza delle falde pari a 40°**, per una superficie complessiva di **860 m²** di facciata continua.

Sono previste:

- **14 porte vetrate**, di cui 12 con maniglione antipanico;
- pavimentazione interna in pietra naturale;
- impianto di riscaldamento a pavimento;
- impianto HVAC ad aria con pompa di calore;
- impianto elettrico potenziato per eventi;
- illuminazione LED;
- schermature solari tecniche.

Le opere comprendono anche scavi in roccia, fondazioni in calcestruzzo armato e struttura portante in acciaio.

3. Sintesi delle lavorazioni previste

3.1 Opere strutturali

- Scavi in roccia per l'alloggiamento delle fondazioni.
- Realizzazione di platea e travi rovesce in calcestruzzo armato.
- Struttura portante in acciaio composta da pilastri, travi principali inclinate, travi perimetrali e arcarecci secondari.

3.2 Involucro architettonico

- Facciata continua in vetro camera basso emissivo con profili in alluminio/acciaio.
- 14 serramenti vetrati, di cui 12 antipanico per vie di esodo.

3.3 Pavimentazioni e impianto radiante

- Pavimentazione in pietra naturale.
- Impianto di riscaldamento a pavimento per migliorare il comfort invernale.

3.4 Impianti meccanici

- Impianto di climatizzazione invernale/estiva ad aria con pompa di calore, UTA, canalizzazioni e diffusori.

3.5 Impianti elettrici e illuminazione

- Impianto di illuminazione LED ad alta efficienza.
- Impianto elettrico dedicato a eventi, con prese potenziate, quadri e predisposizioni audio/video.

3.6 Schermature solari

- Tende tecniche o schermature motorizzate per la gestione dell'irraggiamento solare.

4. Quadro economico di massima

Il computo metrico estimativo, di massima e presunto, redatto secondo criteri DEI/Prezzario Milano, fornisce i seguenti valori:

Categoria	Importo minimo	Importo massimo
Scavi in roccia	24.000 €	45.000 €
Fondazioni in c.a.	80.000 €	118.000 €
Struttura acciaio	64.000 €	96.000 €
Facciata continua	473.000 €	645.000 €
Porte vetrate	28.000 €	42.000 €

Categoria	Importo minimo	Importo massimo
Pavimento in pietra	59.000 €	75.000 €
Riscaldamento a pavimento	32.000 €	48.000 €
Impianto HVAC	75.000 €	96.000 €
Illuminazione LED	27.000 €	38.000 €
Impianto elettrico eventi	48.000 €	64.000 €
Schermature solari	112.000 €	146.000 €

Totale stimato dell'intervento (opere chiavi in mano):

≈ **1.020.000 € – 1.410.000 €**

Importi esclusi: progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, collaudi, IVA, oneri di urbanizzazione, eventuali opere esterne.

5. Considerazioni finali

L'intervento presenta un livello di complessità medio-alto, in particolare per quanto riguarda:

- la geometria della piramide;
- la gestione dei carichi sulla struttura in acciaio;
- la necessità di garantire comfort termico in un volume altamente vetrato;
- la sicurezza e la fruibilità durante eventi pubblici.

Il quadro economico elaborato di massima è stato realizzato per valutare con chiarezza la sostenibilità dell'opera e rappresenta una base solida per:

- programmazione finanziaria;
- presentazione politica con una analisi di massima dei costi;
- avvio della progettazione preliminare.

-- _____

Computo metrico estimativo unico, con specifiche secondo il listino DEI e Prezzario Milano, con materiali, costi parziali e totali per un'opera "chiavi in mano" (escluse spese tecniche, oneri, IVA). Tutti i prezzi unitari sono **indicativi** e vanno poi sostituiti con quelli ufficiali aggiornati.

Dati di progetto

- **Edificio vetrato tipo piramide** su base rettangolare
- **Base:** $32 \times 17 \text{ m} \rightarrow \approx 535 \text{ m}^2$
- **Pendenza falde:** 40°
- **Superficie vetrata facciata continua:** $\approx 860 \text{ m}^2$
- **Porte vetrate:** 14 pz (12 antipanico + 2 ingresso/uscita)

Computo metrico estimativo

1. Opere di scavo e fondazioni

1.1 Scavo in roccia per fondazioni

- **Descrizione:** Scavo in roccia per plinti/platea, compreso carico, trasporto a discarica autorizzata.
- **UM:** m^3
- **Quantità:** 300 m^3 (stima)
- **Prezzo unit. indicativo:** $80\text{--}150 \text{ €/m}^3$
- **Importo:** $24.000\text{--}45.000 \text{ €}$

1.2 Fondazioni in c.a. (plinti/platea, travi rovesce, magrone)

- **Descrizione:** Fondazioni in calcestruzzo armato, compreso casseri, armature, getto, magrone.
- **UM:** m^2 impronta
- **Quantità:** 535 m^2
- **Prezzo unit. indicativo:** $150\text{--}220 \text{ €/m}^2$
- **Importo:** $80.000\text{--}118.000 \text{ €}$

2. Struttura portante in acciaio

2.1 Struttura primaria in acciaio (pilastri, travi, arcarecci)

- **Descrizione:** Fornitura e posa di struttura in acciaio (pilastri, travi principali inclinate, travi perimetrali, arcarecci), compreso zincatura/verniciatura, piastre, bulloneria.
- **UM:** m^2 impronta
- **Quantità:** 535 m^2

- **Prezzo unit. indicativo:** 120–180 €/m²
- **Importo:** 64.000–96.000 €

3. Involucro vetrato e serramenti

3.1 Facciata continua vetro–alluminio/acciaio

- **Descrizione:** Facciata continua in profili di alluminio/acciaio, vetro camera basso emissivo, completa di guarnizioni, fissaggi, accessori, posa in opera.
- **UM:** m²
- **Quantità:** 860 m²
- **Prezzo unit. indicativo:** 550–750 €/m²
- **Importo:** 473.000–645.000 €

3.2 Porte vetrate antipanico e ingresso

- **Descrizione:** Porte vetrate a una o due ante, con vetro di sicurezza, telaio in alluminio/acciaio, ferramenta, maniglione antipanico (per 12 pz), serrature, posa.
- **UM:** pz
- **Quantità:** 14 pz
- **Prezzo unit. indicativo:** 2.000–3.000 €/pz
- **Importo:** 28.000–42.000 €

4. Pavimentazioni e impianto radiante

4.1 Pavimentazione in pietra naturale

- **Descrizione:** Pavimentazione interna in pietra naturale, compreso sottofondo, allettamento, fugatura, posa.
- **UM:** m²
- **Quantità:** 535 m²
- **Prezzo unit. indicativo:** 110–140 €/m²
- **Importo:** 59.000–75.000 €

4.2 Impianto di riscaldamento a pavimento

- **Descrizione:** Impianto radiante a pavimento, completo di pannelli, tubazioni, collettori, isolamento, collegamenti (esclusa generazione).
- **UM:** m²
- **Quantità:** 535 m²
- **Prezzo unit. indicativo:** 60–90 €/m²
- **Importo:** 32.000–48.000 €

5. Impianto meccanico (HVAC)

5.1 Impianto di climatizzazione ad aria con pompa di calore

- **Descrizione:** Impianto di climatizzazione invernale/estiva ad aria, con pompa di calore, UTA, canalizzazioni, diffusori, regolazione, collegamenti.
- **UM:** m² superficie servita
- **Quantità:** 535 m²

- **Prezzo unit. indicativo:** 140–180 €/m²
- **Importo:** 75.000–96.000 €

6. Impianti elettrici e illuminazione

6.1 Impianto illuminazione interna LED

- **Descrizione:** Fornitura e posa di corpi illuminanti LED, linee di alimentazione, quadri, comandi, posa.
- **UM:** m²
- **Quantità:** 535 m²
- **Prezzo unit. indicativo:** 50–70 €/m²
- **Importo:** 27.000–38.000 €

6.2 Impianto elettrico per eventi (audio/video, prese dedicate)

- **Descrizione:** Impianto elettrico dedicato a manifestazioni, con prese 16–32 A, linee per audio/video, quadri dedicati, predisposizioni per videoproiettori e rack.
- **UM:** m²
- **Quantità:** 535 m²
- **Prezzo unit. indicativo:** 90–120 €/m²
- **Importo:** 48.000–64.000 €

7. Schermature solari / tende

7.1 Schermature/tende tecniche per superfici vetrate

- **Descrizione:** Tende o schermature tecniche interne/esterne per superfici vetrate, anche motorizzate, complete di accessori e posa.
- **UM:** m² vetro
- **Quantità:** 860 m²
- **Prezzo unit. indicativo:** 130–170 €/m²
- **Importo:** 112.000–146.000 €

Riepilogo economico “chiavi in mano” (opere elencate)

- **Scavi in roccia:** 24.000–45.000 €
- **Fondazioni in c.a.:** 80.000–118.000 €
- **Struttura acciaio:** 64.000–96.000 €
- **Facciata continua:** 473.000–645.000 €
- **Porte vetrate:** 28.000–42.000 €
- **Pavimento in pietra:** 59.000–75.000 €
- **Riscaldamento a pavimento:** 32.000–48.000 €
- **Impianto HVAC aria:** 75.000–96.000 €
- **Illuminazione LED:** 27.000–38.000 €
- **Impianto elettrico eventi:** 48.000–64.000 €
- **Schermature/tende:** 112.000–146.000 €

Totale minimo: ≈ 1.020.000 € **Totale massimo:** ≈ 1.410.000 €

Esclusi: progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, collaudi, oneri di urbanizzazione, IVA, eventuali opere esterne e arredi.