

**INTERVENTI RICOMPRESI NEL COMPARTO “SKI ARENA”  
NEL COMUNE DI BORMIO (SO)**

<b>RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA</b>
---

**SOMMARIO**

1. PREMESSA .....	2
2. INQUADRAMENTO CATASTALE .....	3
3. INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	3
4. STATO DI FATTO .....	4
5. PROGETTO ARCHITETTONICO.....	5
5.1. SKISTADIUM.....	5
5.2. HOSPITALITY LOUNGE .....	9
6. ASPETTI STRUTTURALI .....	11
6.1. SKISTADIUM.....	11
6.2. HOSPITALITY LOUNGE .....	12
7. ASPETTI IMPIANTISTICI.....	14
8. INSERIMENTO PAESAGGISTICO / SISTEMAZIONI ESTERNE .....	16
9. FASI REALIZZATIVE .....	17
10. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	18
11. ASPETTI DI PREVENZIONE INCENDI.....	18

## **1. PREMESSA**

Il presente Studio di Fattibilità riguarda gli interventi previsti in occasione delle Olimpiadi invernali Milano Cortina 2026 nel Comune di Bormio.

Gli interventi sono suddivisi in due distinte aree:

### **Intervento 1 – Area Skistadium**

In tale area si prevede la realizzazione dello Skistadium e dell'Hospitality Lounge in luogo dell'ex stazione di valle della funivia.

### **Intervento 2 – Area Frodolfo**

In tale area si prevedono

- la realizzazione di un parcheggio interrato,
- un collegamento ciclopedonale verso il torrente Frodolfo
- l'attraversamento dello stesso tramite una passerella ciclopedonale per il collegamento con la futura pista ciclabile a sud del Frodolfo, che conduce verso il centro del paese.

La presente relazione riguarda esclusivamente:

### **INTERVENTO 1 – Area Skistadium**

## 2. INQUADRAMENTO CATASTALE

A livello catastale, l'intervento ricade sulle seguenti particelle del foglio 17:

- 710, 502, 265 di proprietà del Comune di Bormio;
- 269 (ex cabinovia);
- 266, 583, 584, 585, 586 (orti privati, per i quali si rende necessario l'esproprio o un accordo bonario).
- 432 (edificio privato di cui è prevista la demolizione e ricostruzione in alta sede in separato appalto)

## 3. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Nel **PGT (Piano Generale Territoriale)** del Comune di Bormio, l'area ricade nei seguenti ambiti/vincoli:

- **Piano dei Servizi:** ambito del "Aprè Ski" e "Sci alpino"; lo Skistadium ricade in "area per attrezzature di interesse comune" e "area per la fruizione del verde e dello sport";
- **Piano delle regole:** L'edificio ex cabinovia ricade in "ambito conformato a Piano attuativo o PII nel tessuto urbano consolidato";
- **Dissesti PAI:** l'area non ricade in aree soggette a vincolo PAI
- **Fattibilità geologica:** "Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni";
- **Fattibilità sismica:** "Z4c - Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)"

Nel **Piano di Zonizzazione acustica**, l'area ricade in "Classe III – Aree di tipo misto" e "Aree destinate a spettacoli di carattere temporaneo".

Nel **Piano di Gestione del rischio alluvioni**, l'area non ricade in nessuna area a pericolosità o rischio alluvioni.

Nel **PRG (Piano Regolatore Generale)** le aree ricadono nelle seguenti ZTO:

- **Skistadium:** "C1.3 area di espansione" ed in area con "vincolo sciistico";
- **Ex cabinovia e orti:** "S – zone per attrezzature sciistiche";
- **Edificio residenziale da demolire:** "B2 – zona residenziale";

Inoltre, tutte le aree ricadono nel **vincolo sciistico**.

Nel **SIBA (Sistema informativo Beni e Ambiti paesaggistici)**, le aree ricadono in "aree di notevole interesse pubblico" ai sensi del Dcr. Min. 21.06.1963 (vincolo paesaggistico sull'interno territorio comunale).

Per l'ambito **Natura 2000**, le aree inoltre non ricadono nelle ZSC e ZPS che interessano il

territorio comunale di Bormio (ZSC IT2040010 Valle del Braulio-cresta di di Reit e ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio)

#### **4. STATO DI FATTO**

L'area dello Skistadium corrisponde alla zona di arrivo della Pista Stelvio, a ridosso del centro cittadino di Bormio. È delimitata a nord dalla viabilità cittadina carrabile di via Funivia.

Nell'area di intervento sono presenti delle piccole tribune: 4 gradonate di cui è prevista la demolizione ed i relativi spazi interrati, accessibili anche tramite rampa. Esiste inoltre una scala che collega via Funivia al grande parcheggio interrato ovest (Parking Funivia).

Sul lato est sono invece presenti due edifici residenziali di 3-4 piani. Di quello a ridosso di via Funivia si prevede la conservazione, mentre per quello più a sud, sul fianco della pista Stelvio, si prevede la demolizione (verrà ricostruito in separata sede, e questo intervento non è oggetto del presente progetto).

Ancora ad est di tali fabbricati è inoltre presente l'ex stazione di valle della cabinovia, attualmente dismessa, di cui è prevista la demolizione, per la creazione di un nuovo edificio di servizi (Hospitality Lounge).

A livello interrato, sotto l'arrivo della Pista Stelvio, si trova l'appendice di un grande parcheggio di oltre 300 posti disposti su un solo piano.

A lato della zona Parking Funivia è presente un percorso interrato che permette agli atleti di raggiungere la cabinovia attualmente in funzione, situata a ovest della pista Stelvio.

Sotto le tribune, come anticipato sopra, è presente un'altra area interrata con rampa carrabile adibita a magazzino, anch'essa collegata al parcheggio interrato.

## 5. PROGETTO ARCHITETTONICO

Il progetto prevede la sistemazione della zona di arrivo della pista Stelvio con la creazione di un'arena su più livelli, all'interno della quale trovano spazio due nuovi edifici a servizio delle gare sciistiche.

L'obiettivo è quello di creare strutture flessibili, che oltre a garantire adeguati spazi per l'evento olimpionico, possano essere utilizzate anche per le attività che si svolgeranno al di fuori delle competizioni sciistiche, lungo tutto l'arco dell'anno (legacy).

### 5.1. SKISTADIUM

#### Dati dimensionali

Superficie lorda:	380 mq
n. piani fuoriterra:	1
Altezza intradosso copertura:	4,00 m
Volume fuoriterra:	1512 mc
Superficie lorda piano interrato:	450 mq
Volume interrato:	2250 mc

#### Descrizione sintetica

Si tratta di un edificio polifunzionale collocato ai margini del paese di Bormio, in corrispondenza della zona di arrivo della famosa pista Stelvio.

La sua funzione urbana è di elemento cerniera tra il paese e l'area pista.

Esso è destinato a fungere da basamento di appoggio per l'installazione di numerosi posti a sedere temporanei, che saranno realizzati in occasione delle manifestazioni olimpiche e di coppa del mondo (oltre 4000 tifosi).

Il padiglione si trova in un quartiere dalla forte vocazione turistica. Numerosi gli alberghi presenti, oltre alle strutture impiantistiche ed ai parcheggi.

Esso è considerato, insieme all'area Hospitality Lounge MiCo ed alla risistemazione esterna contermina, il cuore degli interventi che rappresentano l'offerta di Bormio, sia in occasione delle Olimpiadi, sia per le manifestazioni sportive nei prossimi decenni.

## **Richieste specifiche della committenza**

È stato richiesto che il volume del corpo d'arrivo potesse avere le seguenti caratteristiche:

- non superare il solo piano fuori terra
- favorire la massima trasparenza per non interrompere di netto la visione del paesaggio e delle piste
- offrire una sensazione di estrema leggerezza
- arrecare il minimo impatto sugli edifici al contorno, anche in forza della loro funzione alberghiera, che chiede sia conservata una certa apertura sui fronti in cui affacciano le camere.
- dimensionamento del solaio a piano terra tenga conto della sottostante struttura esistente, destinata a garage ed altri spazi funzionali.
- la superficie per questo edificio sia di circa 400 mq.

Tutte queste indicazioni sono state ottemperate.

## **Ispirazione**

Poiché l'edificio rappresenta il traguardo di alcune tra le principali gare olimpiche, la sua architettura si ispira quella dei templi, in particolare al tempio di Zeus cuore del santuario di Olimpia, luogo di origine della competizione.

Il riferimento è quindi l'architettura colta arcaica, con i suoi elementi tipologici.

**Stilobate:** il nostro edificio è impostato su un alto basamento che colloca gli ospiti in posizione privilegiata, rialzata rispetto alla zona di traguardo

**Colonnato:** viene ripreso sul fronte nord per creare una situazione dal carattere più spiccatamente urbano verso il paese

**Trabeazione orizzontale:** la copertura piana si connota per un elemento terminale al bordo di un certo spessore che richiama le trabeazioni dei templi

**Cella:** coincide con il volume trasparente rettangolare, che accoglie gli ospiti olimpici

**Statua della divinità:** è qui rappresentata dal volume interno che racchiude scala ed ascensore. Si deve smarcare dalla pavimentazione interna perchè rivestito con pietra di Campello, tipica del luogo.

## **Planimetria e volumi**

Lo Skistadium verrà collocato su un basamento la cui altezza deve tenere conto della

possibilità di cogliere dal suo interno l'arrivo degli sciatori (schuss finale).

In tal senso la quota del basamento tiene conto, oltre che dello zero altimetrico attuale (stato di fatto), anche del piano determinato in seguito alla caduta della neve e dopo la sua battitura (massima quota +0,60 ml).

Questo per favorire la massima visibilità della zona di arrivo in occasione delle gare di coppa del mondo e quindi dei prossimi eventi olimpici.

Il corpo di fabbrica è un prisma di dimensioni 31,5 x 12 m completamente vetrato per favorire la massima trasparenza e la migliore percezione della zona di arrivo.

L'altezza netta interna è pari a 4,00 ml per poter installare dei posti rialzati e migliorare la visibilità dell'area traguardo.

Internamente lo spazio è sgombro, occupato soltanto da un puro volume a base rettangolare, nel quale sono inseriti il corpo scale e l'ascensore di collegamento al piano interrato.

Il collegamento verticale favorisce l'accesso riservato ai VIP ed alla Famiglia Olimpica, i quali possono raggiungere l'edificio in totale sicurezza e privacy, utilizzando il grande parcheggio interrato esistente, ad ovest dell'area.

Anche i servizi igienici saranno collocati nell'interrato per garantire massima libertà distributiva al corpo di fabbrica nella sua porzione fuori terra.

Un elemento significativo del nuovo edificio è la copertura piana, dimensionata secondo tali criteri:

- Creare un ampio porticato coperto sul fronte verso gli alberghi.
- Ottenere massima protezione alle vetrate ed agli infissi in legno di larice spazzolato che ne modellano il ritmo.
- Essere in grado di supportare un sistema di tribune rimovibili tenendo conto del carico relativo delle strutture temporanee e del peso degli spettatori.

Mentre verso la pista il fronte deve essere pressoché libero per motivi di visibilità, verso il quartiere viene creato un portico che riveste anche valore simbolico (moderno tempio olimpico). I pilastri in acciaio vengono rivestiti con tronchi scortecciati (abeti) recuperati dalle cataste di alberi abbattute dal VAIA.

In questo modo oltre all'effetto materico l'edificio veicola un messaggio di forte sostenibilità.

Sempre in chiave sostenibile, i riferimenti al territorio vengono rimarcati nell'utilizzo di alcuni specifici materiali:

- pietra verde di Campello per il rivestimento interno del blocco scale/ascensore;

- pietra di Luserna per pavimenti esterni ed interni;
- legno di larice spazzolato per gli infissi;
- rivestimento del controsoffitto in tavoloni di abete (o altro legno locale) a piano sega, alternati a fasce di diverse misure (esterno ed interno);
- pietra di Luserna montata a finto secco per le parti verticali del basamento;

Ci si raccomanda di mantenere tali scelte nelle fasi successive della progettazione, per collocare questa forma contemporanea nell'alveo della locale tradizione costruttiva alpina.

### **Connessioni al contorno urbano e naturale**

Verso il quartiere è prevista la realizzazione di una scalinata che occupa tutta lunghezza del fronte. Questo elemento restituisce un'immagine simbolica e di particolare significanza al nuovo edificio.

L'edificio è dotato inoltre di rampa laterale per disabili ed altre categorie che necessitano di un approccio dolce all'ingresso.

Verso la pista ci si pone con approccio diverso. Sono previste ampie gradonate, per ospitare posti a sedere in occasione di eventi invernali ed estivi. La disposizione delle piastre, meglio specificata nel paragrafo seguente, tende a creare un'arena avvolgente funzionale alle gare e ad altri spettacoli.

Lateralmente a ridosso delle abitazioni sul fianco ovest, si lascia una fascia di rispetto pavimentata, che consentirà un agile accesso ad automezzi autorizzati, per allestire diversi scenari nell'area di arrivo, sia d'estate che d'inverno.

Inoltre, d'estate sarà possibile collocare in quest'area le biciclette ed altri mezzi noleggiabili, per accedere alle varie attività turistiche.

Sul fianco orientale il basamento dello Skistadium si interrompe in corrispondenza del confine con l'edificio residenziale esistente. In tale posizione è prevista la collocazione della rampa di accesso a norma disabili.



## 5.2. HOSPITALITY LOUNGE

### Dati dimensionali

Superficie lorda piano terra:	540 mq
N. piani fuoriterra:	3
Altezza media intradosso copertura:	11,25 m
Volume:	4.295 mc
Superficie lorda piano interrato:	205 mq
Volume interrato:	923 mc

### Descrizione sintetica

Si tratta di un edificio polifunzionale in luogo della demolizione dell'edificio ex cabinovia.

Anche su indicazione dell'amministrazione il nuovo edificio si connota per forme e materiali che rispecchiano la tipologia locale.

La pianta rettangolare è semplice, essenziale.

Il rapporto tra lunghezza e profondità è di 1:2,4.

Il piano terra è una struttura in cemento rivestita esternamente con pietra locale facciavista. Le fughe saranno stese in lieve arretramento, sufficiente a conferire a questo manufatto l'immagine di una muratura a secco.

Internamente un rivestimento in cartongesso coibentato conferirà alla grande sala un'immagine moderna, pulita, essenziale.

Come per lo Skistadium si prevede l'inserimento di un esile colonnato interno, che permette al volume piano primo di trovare appoggi coerenti ed in continuità lungo il suo perimetro arretrato.

Il volume a piano terra è volutamente poco traforato, per lasciare il giusto peso compositivo alla pietra

L'ingresso è collocato al centro del lato, lungo verso la pista. Esso è connotato da un lieve arretramento che diventa un invito e consente di aumentare la superficie della copertura metallica d'aggetto a protezione di chi entra. I fianchi dell'ingresso sono caratterizzati da un graticcio in listelli di larice correttamente spaziati.

Il piano primo è stato disegnato con lo scopo di lasciare libero un ampio terrazzo-promenade, che gira tutto intorno al perimetro dell'edificio, senza trovare ostacoli.

Lungo questo passeggio potranno trovare spazio i palchi degli ospiti in occasione delle gare.

Sui lati corti abbiamo deciso di inserire due ampie terrazze, quasi due tolde di nave con

struttura in acciaio e pavimenti in legno di abete a pelo sega, come sulle plance dei rifugi alpini.

Importante dettaglio, il parapetto della terrazza che deve essere realizzato in vetro a massimizzare la possibilità panoramica per chi si troverà in posizione seduta.

Il fronte del volume al piano primo è ritmato da colonne rivestite in legno di larice e ridotte al minimo spessore per consentire alla luce di entrare copiosa e creare così un contrasto con la spazialità più chiusa del piano terra.

Il piano sottotetto si caratterizza per una struttura lignea che determina la doppia falda di copertura. Capriate in legno lamellare di abete, rivestimenti laterali in larice e pavimento di rovere conferiscono a questo spazio il calore accogliente tipico delle costruzioni alpine.

I due fronti corti sottotetto si aprono anche per lasciare uno spazio di veduta ai cronometristi verso la pista.

Lungo le falde lunghe sono posizionati degli abbaini triangolari anch'essi con struttura in legno.

La copertura è rivestita con lamiera Metallica in zinco titanio, di colore grigio azzurro.

Una nota merita il piano interrato, volutamente ridotto rispetto alla superficie del piano terra.

È pensato per accogliere l'ingresso delle personalità di rilievo che potranno accedere all'edificio dall'ampio garage interrato, collegato all'Hospitality tramite ampio corridoio ed un atrio salotto dotato di servizi igienici.

Un elemento che vogliamo caratterizzi gli ambienti interni è la scala ad una sola rampa, che si mostra per la sua lunghezza a chi accede e su tutti i piani, caratterizzandosi per un design elegante e leggero.

Al suo fianco l'ascensore rivestito in marmo colorato ed il volume dei servizi.

In generale possiamo dire che anche qui come per lo Skistadium abbiamo definito degli ambienti pressoché privi di partizioni. Questo per garantire la massima flessibilità di utilizzo durante le Olimpiadi ed anche nel periodo successivo, in funzione delle politiche di legacy previste dal programma di costruzione

Dal punto di vista dell'inserimento urbano, l'impatto sulle volumetrie al contorno sembra ben calibrato.

## 6. ASPETTI STRUTTURALI

### 6.1. SKISTADIUM

Si prevede la realizzazione di una struttura mista calcestruzzo-acciaio al fine di sfruttare al meglio le caratteristiche di ogni materiale.

Interrato:

- Si prevede l'ampliamento dell'interrato esistente, previa demolizione parziale dei muri perimetrali in cls. la nuova struttura sarà costituita da un graticcio di travi di fondazione, pilastri in c.c.a. in corrispondenza dei sostegni superiori e in mezzeria alla pianta e da muri perimetrali in c.c.a. di spess. 30 cm.
- La copertura del volume interrato sarà realizzata con lastre predalles e sarà impostata su due livelli: in prosecuzione del solaio esistente e a quota più elevata in corrispondenza della sagoma dell'edificio

Piano terra:

L'unico piano fuori terra dell'edificio è costituito dai seguenti elementi strutturali:

- 3 file di pilastri a sezione circolare del tipo misto, costituito da un'incamiciatura esterna in carpenteria metallica e da un getto di cls armato all'interno: in tal modo si riesce ad avere una sezione con dimensioni limitate e garantire, nel contempo, un'adeguata rigidità e resistenza al fuoco senza la necessità di protezioni. Le tre file di colonne poggeranno sugli elementi dell'interrato: la fila più a sud sul muro perimetrale del volume interrato, la fila centrale sulle corrispondenti colonne dell'interrato, la fila a nord in corrispondenza di nuovi pilastri che saranno realizzati all'interno del volume interrato esistente. In quest'ultimo caso si procederà alla realizzazione di opportuni carotaggi nel solaio esistente in modo da collegare strutturalmente i pilastri dei piani interrato e terra.
- Il blocco scale ascensori, in posizione eccentrica, realizzato con muri in c.c.a. di spess. 30 cm. Gli elementi strutturali saranno una prosecuzione degli omologhi del piano interrato.

Copertura

- La copertura è caratterizzata da significativi sbalzi (sul lato nord circa 5,20 m e sul lato sud circa 3,0 m), da un'unica luce di solaio pari a circa 10,6 m, e dalla necessità di avere un sovraccarico di progetto molto elevato (data la necessità di ospitare le tribune durante le manifestazioni sportive, ipotizzabile in un carico variabile pari a  $q =$

$6,00 \text{ kN}/\text{m}^2$ , a cui aggiungere l'effetto dinamico della folla e il peso proprio della tribuna stessa). Si è quindi optato per una soluzione ibrida: reticolo di profili in acciaio (travi principali e arcarecci secondari) e sovrastante lamiera grecata con getto collaborante. L'orditura principale sarà quindi un reticolo che collega i pilastri in direzione longitudinale e trasversale.

Dal punto di vista della resistenza ai carichi orizzontali, vento e sisma (Bormio è classificato in zona sismica 3 con  $a_{gMAX} = 0,114g$ ), è stato ritenuto che il solo vano scale non sia in grado di assolvere a tale funzione, data la sua eccentricità. Si considera quindi per la struttura un comportamento sismico non dissipativo, considerando come sismo resistenti anche i pilastri, oltre al vano scala.

## 6.2. HOSPITALITY LOUNGE

L'edificio sarà caratterizzato da una struttura mista in calcestruzzo armato e legno.

Interrato:

- È di dimensioni ridotte rispetto alla sagoma del piano terra e sarà realizzato con una fondazione a platea (in considerazione delle dimensioni ridotte), muri perimetrali in c.c.a. spess. 30 cm. In questo caso solo una parte degli elementi strutturali continuerà ai piani superiori si tratta del vano ascensore (anch'esso in c.c.a.) e del muro di spina in corrispondenza della scala di collegamento.
- La copertura sarà realizzata con lastre predalles

Piano terra:

- Al piano terra, oltre agli elementi strutturali che continuano dall'interrato, saranno presenti nuovi elementi: i muri perimetrali, realizzati in c.c.a., spess. 20 cm che si sviluppano sono al piano terra e da due file di colonne, posizionate all'interno di circa 2,4 m, realizzate con sezione composta acciaio calcestruzzo
- La copertura del piano è articolare su tre campate di luce: 2,40; 9,00; 2,40 e sarà realizzata con un solaio a piastra del tipo alleggerito in modo da permettere di avere la luce libera architettonica e realizzare i due balconi di testa, limitando, nel contempo, al massimo lo spessore dell'elemento strutturale.

Piano primo:

- Al piano primo saranno presenti solo i pilastri a sezione circolare e il vano ascensore
- Il solaio di chiusura, in conformità alla copertura dell'edificio, sarà realizzata con travi

in legno lamellare e assito inchiodato e getto superiore in cls collaborante

Copertura:

- La copertura è a due falde e sarà costituita da una serie di capriate in legno lamellare (posizionate in base alle esigenze architettoniche), il cui tirante inferiore è posizionato all'interno del solaio di calpestio, fungendone da supporto. Rispetto al solaio di calpestio le capriate fuoriusciranno andando a fare da supporto alle gronde. Le capriate sosterranno inoltre la trave di colmo, anch'essa in legno lamellare.

Anche in questo caso, dal punto di vista della resistenza ai carichi orizzontali, vento e sisma, il vano ascensore è in posizione eccentrica, quindi non in grado di assolvere a tale funzione. Si considera quindi per la struttura un comportamento sismico non dissipativo, considerando come sismo resistenti anche i pilastri.

## 7. ASPETTI IMPIANTISTICI

I locali sono climatizzati con un impianto di climatizzazione a pannelli radianti a soffitto con funzione di riscaldamento e raffreddamento, integrato da un impianto di ricambio d'aria a portata variabile in funzione dell'affollamento degli ambienti.

L'impianto aria primaria avrà anche la funzione di deumidificazione estiva per il regolare funzionamento dei pannelli radianti in raffreddamento senza condensa superficiale.

L'impianto radiante consente la massima flessibilità nella compartimentazione dei vani, come richiesto dalla committenza.

La produzione del fluido caldo/freddo per la climatizzazione sarà effettuata dalla pompa di calore acqua/acqua, alimentata da geosonde; la pompa di calore sarà eventualmente integrata da un impianto di riscaldamento a biomasse in collegamento all'impianto già esistente a servizio del quartiere.

Pompa di calore, unità di trattamento aria e le altre componenti dell'impianto di climatizzazione sono tutte previste nell'interrato dell'edificio.

L'impianto elettrico originerà dal nuovo Power Center per distribuirsi entro i nuovi edifici attraverso quadri di piano/zona. L'approvvigionamento di energia elettrica destinata al complesso sarà realizzato tramite rete ordinaria, per tutte le utenze non privilegiate.

Potrà essere previsto anche un UPS per garantire la continuità ai carichi privilegiati, definiti all'interno degli uffici.

La distribuzione elettrica avverrà mediante canaline portacavi in acciaio zincato o con tubazioni sottotraccia e/o a vista dove consentito ed in funzione del tipo di ambiente servito.

Le condutture realizzate comprenderanno i seguenti servizi principali:

- linee elettriche montanti generali e distributivi;
- linee elettriche di distribuzione impianti elettrici di forza motrice ed illuminazione (rete ordinaria/emergenza);
- linee di segnale rete telefonica e dati (cablaggio strutturato, solo apparati passivi, sono esclusi gli apparati attivi);
- sistema di controllo accessi/contapersone;
- linea impianto intrusione/TVcc;
- diffusione sonora e rivelazione incendi.

L'impianto sarà protetto da fenomeni di sovratensioni indotte mediante scaricatori di tensione.

Tutti i quadri elettrici presenteranno un grado di protezione minimo IP40 e saranno dimensionati in modo tale che risulti disponibile uno spazio di riserva per futuri ampliamenti.

L'impianto di illuminazione prevederà l'impiego di apparecchi dotati di sorgenti led. La tipologia degli apparecchi sarà idonea alla possibilità di posa in ambiente; dove possibile, verranno proposti sensori di presenza persona/luminosità per l'auto dimming/spegnimento degli apparecchi in ciascun ambiente, così da contenere i consumi energetici.

Sarà presente un impianto di illuminazione di emergenza, realizzata mediante corpi autonomi versione "solo emergenza SE" dotati di sorgenti a LED e corpi autonomi versione "sempre accesa SA", dotati di pittogramma verde per indicazione vie di esodo.

Il collegamento a terra di tutte le utenze ed i collegamenti equipotenziali delle masse estranee faranno capo al nodo collettore di terra realizzato in prossimità del nuovo power center.

L'impianto fotovoltaico troverà alloggiamento nella porzione di copertura dell'edificio "HOSPITALITY LOUNGE" rivolta a sud-ovest, ritenuta per morfologia ed esposizione la più idonea ad ospitare l'intero campo fotovoltaico a servizio dell'intero complesso.

Secondo normativa vigente si stima un impianto fotovoltaico di potenza pari ad 1/20 della superficie in pianta dei due edifici, dunque di circa 46kW ( $920\text{m}^2 \times 1/20 \rightarrow 46\text{kW}$ ).

Ipotizzando di impiegare pannelli ad alto rendimento da 400Wp, è ragionevole pensare di disporre in sommità della copertura dello Hospitality Lounge n. 115 moduli, occupando circa 220mq di falda.

## **8. INSERIMENTO PAESAGGISTICO / SISTEMAZIONI ESTERNE**

Per restituire unità all'insieme abbiamo sviluppato un ampio basamento che raccoglie gli elementi costruiti e si snoda su tre diversi livelli.

Esso conferisce al complesso la forma di un'arena, utilizzabile non solo in occasione di eventi sportivi invernali, ma anche di spettacoli estivi.

I tre livelli differiscono in altimetria l'uno rispetto all'altro di circa 45 cm. In occasione di nevicate si prevede che la piastra al livello terra sarà interamente coperta, poiché la media delle precipitazioni nevose supera i 45 cm.

Caratterizzano questi profili scalini che corrono lungo tutto il fronte. Essi sono alternati da rampe che consentono alle persone disabili ed alle categorie svantaggiate (anziani, mamme con passeggini, ecc.). di superarli agilmente.

All'interno di ogni piastra che caratterizza un livello sono previste aree verdi che modulano la pavimentazione.

Il disegno delle piastre al livello 01 rispetta la presenza delle bocche di lupo appartenenti al sottostante parcheggio.

Il materiale di rivestimento previsto per le piastre è la pietra di Luserna piano cava (antisdrucchiolo), che assume lavorazione più raffinata all'interno degli edifici (spazzolata e rettificata).

La scelta di proseguire con lo stesso materiale ai piani terra di Skistadium ed Hospitality vuole restituire una sensazione di continuità tra interno ed esterno.

È da evidenziare infine il nuovo spazio pubblico ricavato tra l'abitazione al civico 20-28 di via Funivia e l'Hotel Funivia: Questa scelta rivaluta uno spazio compresso che ora prende a respirare.



## **9. FASI REALIZZATIVE**

Il dialogo con gli enti coinvolti ed in particolare con i tecnici della Fondazione Milano Cortina, deputata alla gestione dello svolgimento delle gare, impone un'attenta riflessione circa il rapporto tra nuova struttura ed installazione temporanea di tribune mobili prefabbricate, in occasione dell'evento olimpico.

In funzione dell'evento l'edificio sarà realizzato in maniera ridotta. La copertura, infatti, assume una dimensione perfettamente rettangolare. Rimangono sporti in leggero aggetto (120 cm) lungo tutto il perimetro della scatola vetrata. Questa soluzione concordata consentirà di approntare i 4000 posti a sedere che montano sulla struttura dell'edificio.

In una fase successiva all'evento lo Skistadium potrà essere completato con una copertura in maggiore aggetto ed il suggestivo colonnato caratterizzante il fronte scalinato verso via Funivie. Questa soluzione viene esposta negli elaborati grafici e nella renderizzazione.

Si può pensare ad una struttura leggera, metallica, che contiene le lamelle del brise-soleil. Questi elementi aggiungono carattere e movimento alla costruzione.

## **10. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE**

Tutti gli spazi esterni ed interni sono accessibili tramite un sistema di rampe con pendenze a norma ed ascensori adeguatamente dimensionati.

I servizi igienici sono tutti accessibili e senza dislivelli, oppure attraverso l'utilizzo degli ascensori. Nelle aree limitrofe agli edifici saranno previsti degli appositi stalli dedicati alle persone disabili.

## **11. ASPETTI DI PREVENZIONE INCENDI**

Nelle fasi successive della progettazione andrà verificata, in base alla destinazione d'uso dei locali, alle dimensioni planimetriche ed all'affollamento, la soggettività delle attività alla normativa antincendio, ai sensi dell'allegato A del DPR 151/2011.

In particolare, gli edifici possono potenzialmente rientrare tra le seguenti attività soggette a controllo da parte dei Vigili del fuoco:

- (n. 65) Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi (escluse le attività temporanee) con capacità superiore a 100 persone o superficie superiore a 200 mq;
- (n. 71) Uffici con oltre 300 persone presenti;
- (n. 75) autorimesse con superfici superiori a 300 mq (Il collegamento con il parcheggio interrato, già soggetto al controllo da parte dei vigili del Fuoco);

Andranno inoltre rispettate le normative antincendio di carattere generale e dei luoghi di lavoro applicabili al caso in oggetto. In particolare, dovranno essere verificati gli aspetti riguardanti: l'esodo, la compartimentazione, il controllo dell'incendio, la rilevazione e la gestione della sicurezza antincendio.