



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL
Uffici federal per edifizis e logistica UFEL

02 Formazione e ricerca

Pointe de la Plaine Morte, Vallese Nuova stazione per il radar meteorologico



Committente	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL, Berna	
Utilizzatore	Ufficio federale di meteorologia e climatologia, MeteoSvizzera, Zurigo	
Direttore generale Progetto architettonico	Studer Architekten GmbH, Berna	
Progettista	Ingegneria civile	Basler & Hofmann West AG, Zollikofen / Mange + Müller AG, Berna
	Ingegneria elettrica	Herzog Kull Group, St. Gallen
	Ingegneria RVCR	Basler & Hofmann West AG, Zollikofen
	Fisica edile	Grolimund & Partner AG, Bern
	Progettista facciata	Feroplan Engineering AG, Chur
	Sicurezza	HKG Consulting, Aarau
	Impianti radar	Selex Systems Integration GmbH, D-Neuss
Testo	Werner Huber, Hochparterre, Zurigo	
Fotografie	Jan Hellman, Berna	

Situazione iniziale e condizioni quadro

Tre impianti radar meteorologici sulle cime di La Dôle, Monte Lema e Albis coprivano quasi l'intera Svizzera. Soltanto nel Cantone dei Grigioni e nel Canton Vallese le montagne bloccavano la vista degli impianti nelle valli. Nell'ambito del «Perfezionamento del sistema di preallarme e allarme in caso di pericoli naturali» (decisione del Consiglio federale del maggio 2010) l'Ufficio federale di meteorologia e climatologia (MeteoSvizzera) ha ricevuto l'incarico di migliorare i sistemi di previsione nella zona centroalpina. Per questo motivo è stata integrata e automatizzata la rete di radar meteorologici, nonché la rete di misurazione delle precipitazioni e al suolo. I tre

impianti esistenti sono stati modernizzati e ne sono stati aggiunti altri due. MeteoSvizzera, in quanto utilizzatore dell'edificio, ha scelto Pointe de la Plaine Morte nel Canton Vallese, sopra a Crans-Montana come sede per la misurazione delle precipitazioni nella Svizzera sud-occidentale. La seconda sede è stata individuata sul Weissfluhgipfel, sopra a Davos. La posizione esposta nel mezzo del paesaggio alpino a ca. 3000 metri sul livello del mare comporta situazioni climatiche estreme, in cui la stazione senza personale deve funzionare ininterrottamente. La struttura portante e il rivestimento dell'edificio devono resistere ad elevate velocità

del vento: l'idoneità all'uso deve essere garantita per velocità fino a 162 km/h (45 m/s), per la garanzia del grado di sicurezza è stata presa in considerazione una velocità del vento di 252 km/h (70 m/s). Per un confronto: durante la tempesta Lothar sul Jungfraujoch si sono registrate raffiche di vento fino a 249 km/h. I carichi del vento sono stati al centro di un progetto di ricerca dell'Università di Lucerna per il dimensionamento della struttura. Grazie al lavoro di gruppo sono stati sviluppati e implementati nuovi componenti dell'impianto per la sicurezza operativa. Ora a Pointe de la Plaine Morte c'è il primo impianto di questo genere al mondo a questa altezza.

Progetto architettonico e costruzione

Le condizioni climatiche hanno determinato la forma cilindrica della struttura, che offre la minore superficie di attrito possibile a vento, neve e formazione di ghiaccio pur presentando le superfici necessarie.

Un fusto in calcestruzzo forma il nucleo dell'edificio. Per garantire la stabilità necessaria il calcestruzzo è stato posato in opera. Intorno a questo fusto si snoda, come la sfera di una torre

della televisione, la sala di controllo circolare. Quest'ultima è stata realizzata con una costruzione in acciaio di elementi prefabbricati e rivestita con pannelli compositi in alluminio. Per creare delle superfici il più possibile lisce e chiuse, i pannelli non sono stati bordati come al solito con un profilo posizionato sul retro, ma ribaditi su profili di alluminio piatti continui. Grazie a punti fissi e mobili la costruzione può assorbire la dilatazione

e la contrazione dei materiali, fenomeni che si verificano a seguito alle variazioni estreme della temperatura a cui la struttura è esposta. Nel fusto sopra alla sala di controllo si trova una sala tecnica intorno alla quale sono disposti tutti i collettori solari. Sulla sommità del fusto in calcestruzzo è posizionata la radome, il rivestimento di protezione sferico per il radar meteorologico.

Quantità di base

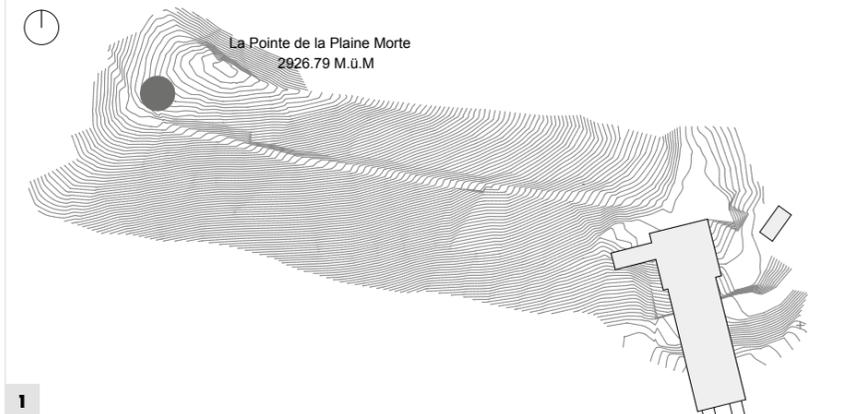
Secondo SIA 416		Superficie utile/superficie del piano	77 %	Rivestimento dell'edificio/volume dell'edificio	78
Volume dell'edificio	701 m ³	Superficie di transito/superficie utile principale	18 %		
Superficie del piano totale	127 m ²				
Piani	4				

Costi CHF

0 Terreno	440 000	21 Costruzione grezza 1	2 303 000	Parametri costi edificio SIA 416	
1 Preparazione	90 000	22 Costruzione grezza 2	20 000	CCC 2/m ³ VE	6 419
2 Edificio	4 500 000	23 Impianti elettrici	449 000	CCC 2/m ² SP	35 433
5 Spese di costruzione accessorie	340 000	24 RVCR 126 000			
9 Equipaggiamento	410 000	26 Impianti di movimentazione	20 000	Indice dei costi di costruzione	
		27 Finiture 1	156 000	Espace Mittelland,	
Costi impianto	5 380 000	28 Finiture 2	116 000	Nuova costruzione Edificio con uffici	
(senza impianti tecnici radar)		29 Onorari	1 310 000	Ottobre 2013	103.3
				Base ottobre 2010	100

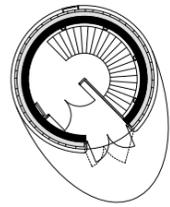
Date

Inizio progettazione	settembre 2011	Inizio lavori	agosto 2012	Fine lavori	novembre 2013
----------------------	----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

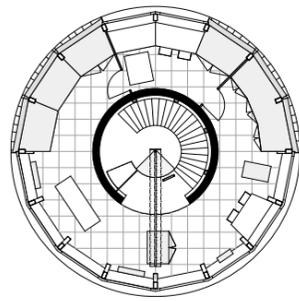


- 1 Stato
- 2 Facciata sud-est
- 3 Facciata ovest
- 4 Panorama

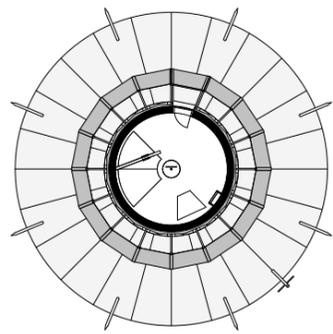




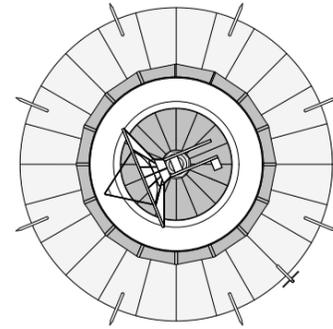
Piano 1, Ingresso



Piano 2, Sala di controllo



Piano 3, Sala tecnica



Piano 4, Radome

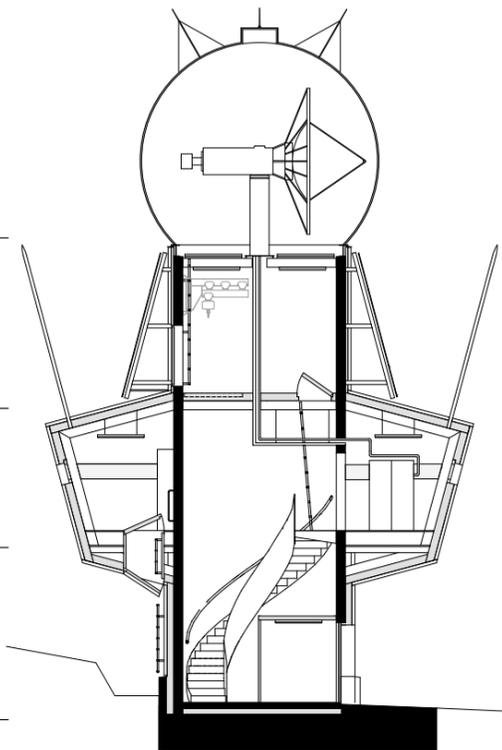


Piano 4,
Radome

Piano 3,
Sala tecnica

Piano 2,
Sala di controllo

Piano 1,
Ingresso



5 Piano 1, Ingresso, scala in acciaio

6 Piano 3, Sala tecnica

7 Piano 2, Sala di controllo

8 Piano 2, Sala di controllo, entrata e uscita di emergenza

9 Piano 2, Sala di controllo