



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 Ingegneria elettrica Ingegneria RVCR Fisica edile Progettista facciata Sicurezza Impianti radar	Basler & Hofmann West AG, Zollikofen / Mange + Müller AG, Berna Herzog Kull Group, St. Gallen Basler & Hofmann West AG, Zollikofen Grolimund & Partner AG, Bern Feroplan Engineering AG, Chur HKG Consulting, Aarau 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 Jungfrauoch 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

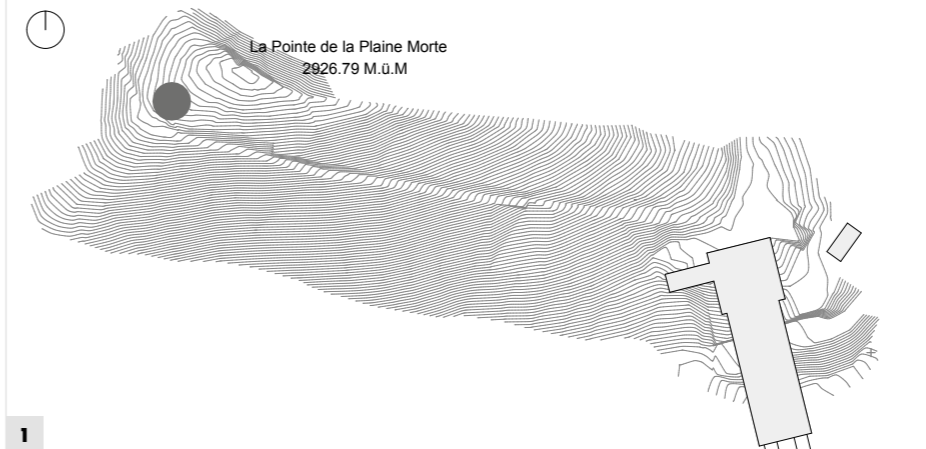
Secondo SIA 416		Superficie utile/superficie del piano	77 %	Rivestimento dell'edificio/volume dell'edificio	78
Volume dell'edificio	701 m ³	Superficie di transito/superficie utile principale	18 %		
Superficie del piano totale	127 m ²				
Piani	4				

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

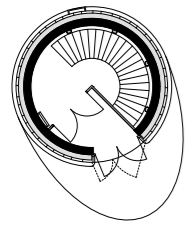
Date

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

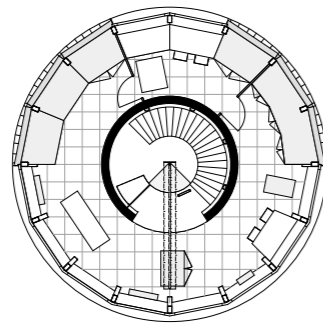


- 1 Stato
- 2 Facciata sud-est
- 3 Facciata ovest
- 4 Panorama

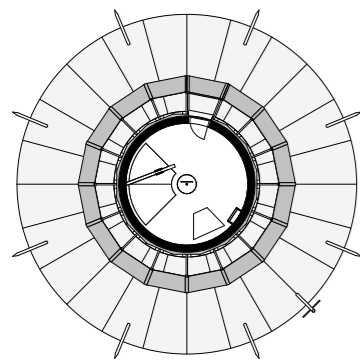




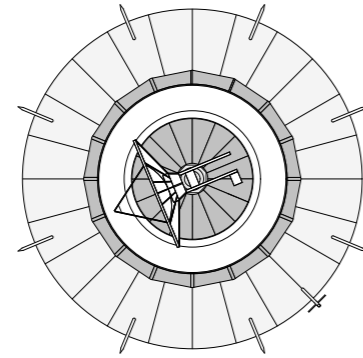
Piano 1, Ingresso



Piano 2, Sala di controllo



Piano 3, Sala tecnica



Piano 4, Radome



5



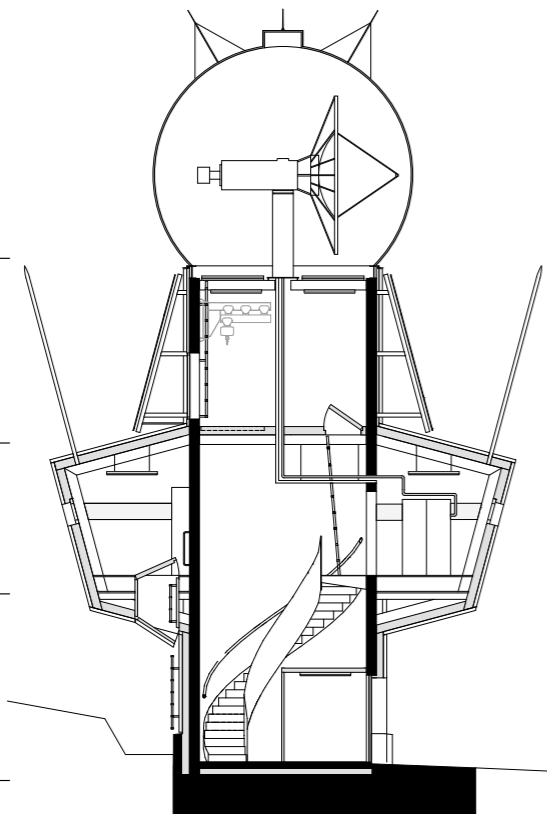
6

Piano 4,
Radome

Piano 3,
Sala tecnica

Piano 2,
Sala di controllo

Piano 1,
Ingresso



7



8



9

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