

**Observatoire astronomique  
 François-Xavier Bagnoud  
 3961 Tignousa St-Luc (VS)**

**Astronomisches Observa-  
 torium François-Xavier  
 Bagnoud  
 3961 Tignousa St-Luc (VS)**

Maître de l'ouvrage /  
 Bauherr  
 Fondation pour  
 l'Observatoire /  
 Stiftung Observa-  
 torium  
 François-Xavier  
 Bagnoud

Architectes /  
 Architekten  
 Conception et direc-  
 tion architecturale /  
 Entwurf und architek-  
 tonische Leitung  
 Claire Mollet  
 Architecte EPFL SIA  
 Av. Corsier 6  
 1800 Vevey  
 Tél. 021 / 922 38 53  
 Direction des travaux /  
 Bauführung  
 Bureau Jean Kittel  
 Place de la Tour  
 3961 Vissoie  
 Tél. 027 / 65 14 84

Collaborateur /  
 Mitarbeiter  
 Jean-Albert Melly

Ingénieur civil /  
 Bauingenieur  
 Bureau d'ingénieurs  
 Balmer & Crettaz  
 Place de la Gare 3  
 3960 Sierre

Ingénieurs des  
 installations /  
 Fachingenieure  
 Technoconsult SA  
 Rodolphe Stupf  
 Rue de Lyon 110  
 1211 Genève 11

Conception /  
 Projekt  
 1993

Réalisation /  
 Ausführung  
 1994-1995

Coordonnées  
 topographiques /  
 Topographische  
 Koordinaten  
 119650 / 613550

Adresse  
 Tignousa  
 3961 St-Luc



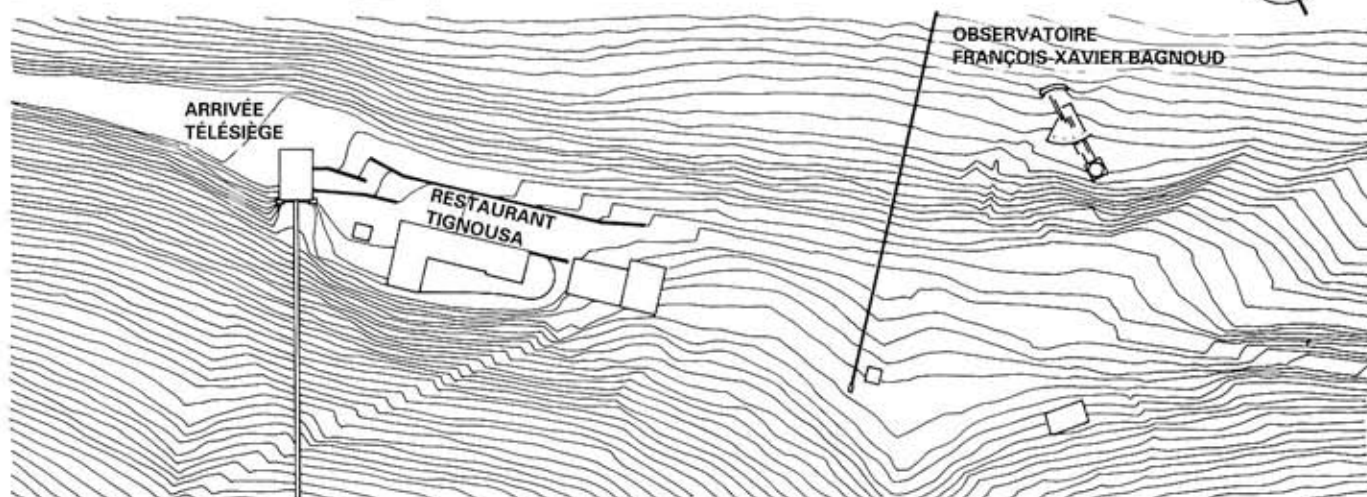
**Description**

Cet observatoire astronomique pour amateu-  
 rs se situe, à une altitude de 2200 m, au  
 pied des pistes de ski, à environ 250 m de la  
 future arrivée du funiculaire reliant le village  
 de St-Luc à Tignousa.

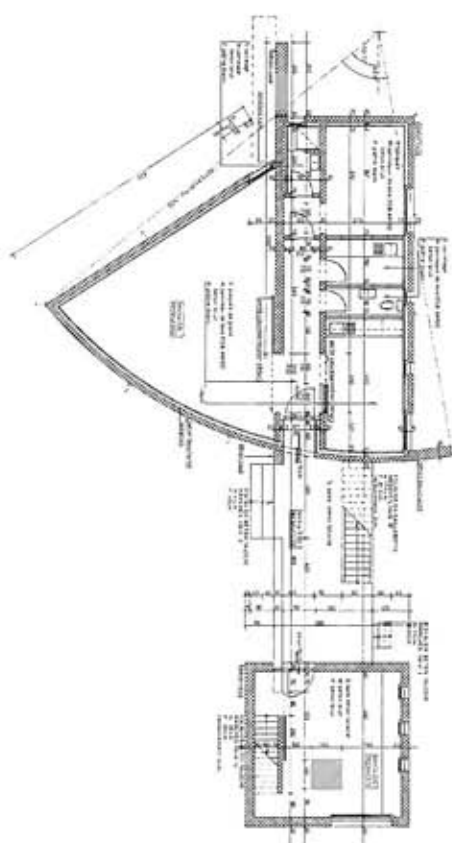
A Tignousa a été construit, en 1989, un  
 chemin des planètes qui s'étend le long du  
 flanc de la montagne sur une distance totale  
 de 6,5 km. Ce sentier planétaire reproduit  
 les planètes de notre système solaire en  
 respectant l'échelle des distances entre  
 elles ainsi que celle de leur diamètre. Ce  
 chemin des planètes a été le moteur précur-  
 seur du projet de l'observatoire astrono-  
 mique.

L'ensemble du bâtiment de l'observatoire  
 est disposé sur un promontoire en-dessus

de la première sculpture du chemin des pla-  
 nètes, qui est notre étoile Le Soleil. L'empla-  
 cement de l'observatoire à cet endroit précis  
 permet à l'édifice d'avoir le rôle de charnière  
 et de signal entre l'arrivée du funiculaire et  
 le début du chemin des planètes. Il est dis-  
 posé à un endroit clé d'un parcours par  
 lequel on peut commencer par la décou-  
 verte de l'observatoire avec les explications  
 précises du fonctionnement de notre sys-  
 tème solaire dans la galaxie.



Plan de situation / Situationsplan



Rez-de-chaussée / Erdgeschoss

du terrain et permet d'en faire un cadran solaire. Un escalier en métal accroché à ce grand triangle de 9 m est une sorte de tremplin vers l'imaginaire créant un lien symbolique entre le ciel et la terre.

Au bas de ce triangle, un pan de mur comme un bras renferme l'auditoire pour 30 personnes, au rez et à l'étage la terrasse d'observation. Dans le corps du bâtiment à l'ouest se trouve l'auditoire déjà mentionné et à l'est un bureau-bibliothèque, un labo photo, deux sanitaires et une chambre pour six personnes. Une liaison informatique entre la tour d'observation et le bâtiment central permet de commander le télescope également depuis le bureau et on pourra projeter les images prises par le télescope en direct dans l'auditoire.

Sur la terrasse d'observation sont disposés quatre socles pour des télescopes de plus petite dimension, un abri coulissant en métal qui renferme une lunette astronomique ainsi qu'un coronographe (instrument permettant d'observer le soleil et ses irradiances). Une plate-forme extérieure d'entrée, entre la tour d'observation et le bâtiment principal, distribue les différentes fonctions. Les espaces intérieurs introvertis n'ont que de petites ouvertures permettant des perceptions locales de la voûte céleste. Tous les espaces intérieurs et extérieurs s'ouvrent sur le ciel plutôt que sur le panorama de la vallée.

Une autre contrainte donnant une richesse supplémentaire au bâtiment: pouvoir observer aussi bien en été qu'en hiver et aussi bien de jour, pour le soleil, que de nuit pour tous les autres astres, planètes et galaxies. Ceci implique des perceptions, approches et manières de vivre bâtiment différentes suivant le moment de la journée et de l'année.

Le bâtiment à la fois symbole, fonction et instrument (avec son triangle comme cadran solaire) joue le rôle de signal et d'appui pour le début du parcours du sentier planétaire et de lien entre la dimension astronomique très palpable et infinie et la dimension humaine qui est celle dans laquelle nous vivons. Mais l'une fait partie de l'autre.

Les villes invisibles, Italo Calvino

« Les villes et le ciel, 5. »

Andria fut construite avec un art tel que chacune de ses rues court suivant l'orbite d'une planète et que les monuments, les lieux communautaires, reproduisent l'ordre des constellations et la position des astres les plus lumineux: Antarès, Alphéraz, Capella, les Céphéides. Le calendrier de la ville est réglé de façon que travaux, heures de bureaux et cérémonies soient disposés sur un plan qui corresponde à l'état du firmament en ce moment-là: ainsi, jours terrestres et nuits célestes se réfléchissent. Quoique au travers d'une réglementation minutieuse, la vie de la ville se déroule avec le calme propre au mouvement des corps célestes et elle acquiert le caractère de nécessité des phénomènes qui ne sont pas soumis à l'arbitraire des hommes. Aux citoyens d'Andria, louant leurs industrieuses productions et leur aisance spirituelle, j'en vins à déclarer:

– Je comprends bien comment, vous, vivant comme une part du ciel immuable, engrenages d'une horlogerie méticuleuse, vous vous gardez d'apporter à votre ville et

vos coutumes le changement le plus petit. Andria est la seule ville que pour ma part je connaisse, à laquelle il convienne de demeurer immobile dans le temps.

Interdits, ils se regardèrent.

– Mais comment donc? Et qui a dit ça?

Et ils m'emmenèrent visiter une voie suspendue récemment ouverte au-dessus d'un bois de bambous, puis un théâtre d'ombres en construction sur l'emplacement du chenil municipal, désormais transféré dans les pavillons de l'ancien lazaret, lui-même fermé par suite de la guérison des derniers pestiférés, puis – tout juste inauguré – un port fluvial, une statue de Thalès, un toboggan.

– Et ces innovations ne troublent pas le rythme astral de votre ville? demandai-je.

– La correspondance entre notre ville et le ciel est à ce point parfaite, répondirent-ils, que toute modification d'Andria comporte quelque nouveauté du côté des étoiles. Les astronomes scrutent le ciel avec des télescopes après chaque changement qui s'est produit à Andria, et signalent l'explosion d'une nova, ou le passage de l'orangé au jaune d'un point éloigné du firmament, l'expansion d'une nébuleuse, ou qu'une spirale de la voie lactée se recourbe. Tout changement implique des changements en chaîne, à Andria comme parmi les étoiles: la ville et le ciel ne demeurent jamais pareils. Deux qualités du caractère des habitants d'Andria méritent d'être notées: la confiance en soi et la prudence. Convaincus que toute innovation dans la ville influe sur la carte du ciel, avant chaque décision ils calculent risques et avantages, pour eux, pour toutes les villes, pour l'ensemble des mondes.

Cet observatoire, doté d'une instrumentation quasiment professionnelle, permettra d'intéresser aussi bien des astronomes avertis que des gens découvrant pour la première fois les mystères de l'astronomie, comme des classes d'écoles ou des touristes intéressés.

L'observatoire, sur un promontoire surplombant au sud la vallée et au nord à l'arrière la pente, appuie le tout. Le bâtiment se distribue sur un axe nord-sud. Au sud c'est la tour d'observation sur trois niveaux, avec sa coupole en aluminium contenant l'instrument principal: un télescope de 60 cm de diamètre. A l'opposé au nord, s'étire un grand triangle de 46 degrés parallèle à l'axe de la terre et pointant sur l'étoile polaire. Ce triangle projette son ombre dans la courbure

#### Programme

1 tour d'observation: télescope-coupole, atelier, informatique, cave.  
Bâtiment principal: rez – auditoire pour 30 personnes, bureau bibliothèque, WC, labo photo, chambre 6 personnes, douche;  
1<sup>er</sup> étage – terrasse d'observation avec instruments.

#### Conception

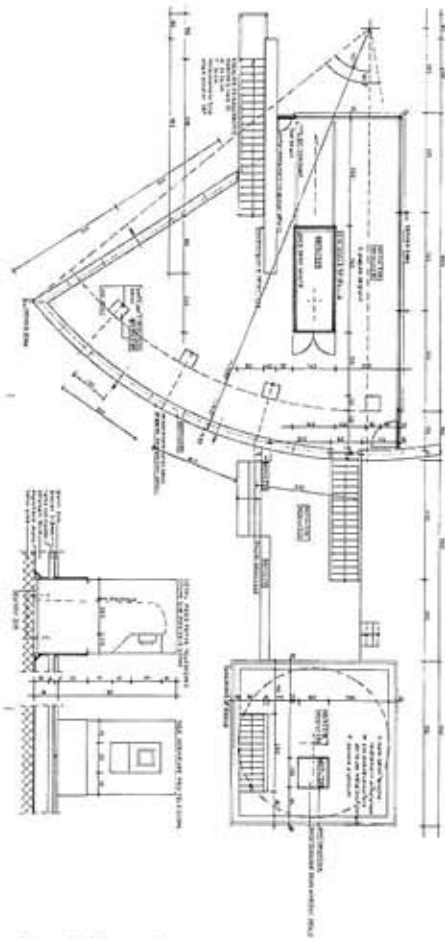
Villes invisibles d'Italo Calvino; ville d'Andria réflexion sur l'astronomie et son symbolisme pour des néophytes; observatoire astronomique Deanis de Jaipur en Inde.

#### Problèmes particuliers

Amener le béton par camion à cet endroit (2 heures de route depuis Sierré).

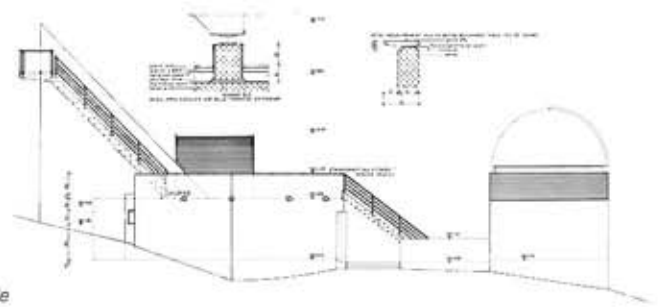
#### Construction – Matériaux

Béton, métal, bois.

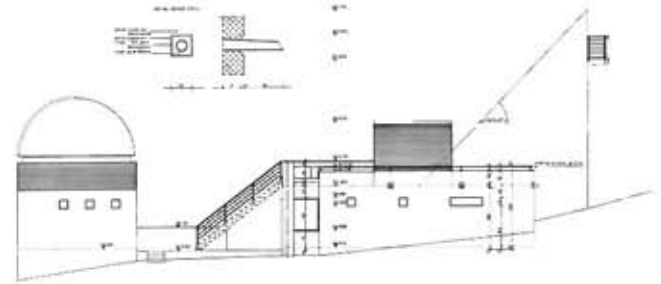


Etage / Obergeschoss

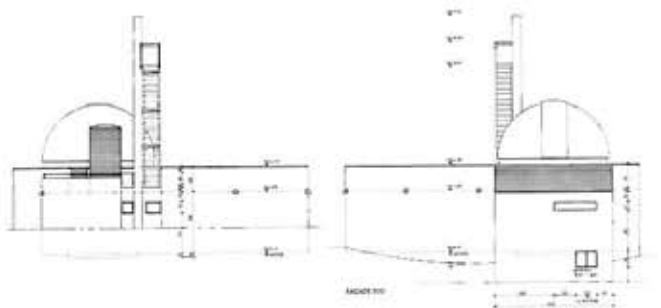
Façade ouest / West Fassade



Façade est / Ost Fassade



Façade nord / Nord Fassade



**Beschreibung**

Das astronomische Observatorium für Amateure befindet sich auf einer Höhe von 2200 Meter am Rande der Skipisten in einer Entfernung von etwa 250 Meter von der Bergstation der Drahtseilbahn welche das Dorf St-Luc mit Tignousa verbindet.

1989 in Tignousa wurde ein Planetenpfad eingeweiht welcher sich über 6,5 km entlang der Bergflanke erstreckt. Dieser Pfad stellt die Planeten unseres Sonnensystems anhand von zwei Masstäben dar, einen für die Distanzen und einen für die Durchmesser. Das Observatorium ist das zweite Element des astronomischen Freizeitangebotes von Tignousa.

Das Observatoriumsgebäude befindet sich auf einem Vorgebirge oberhalb der ersten Skulptur des Planetenweges, welche die Sonne darstellt. Dieser Standort macht das Gebäude zum Verbindungselement zwischen der Bergstation der Drahtseilbahn und dem Beginn des Planetenweges.

Mit seinen beinahe professionellen Instrumenten interessiert das François-Xavier Bagnoud Observatorium sowohl versierte Astronomen als auch Leute welche die Geheimnisse der Astronomie zum ersten mal entdecken, wie Schüler und Touristen. Das Gebäude wird auf seiner Nord-Süd Achse erschlossen. Im Süden befindet sich der dreistöckige Observationsturm mit seiner Aluminiumkuppel welche das wichtigste Instrument beherbergt: ein Teleskop mit einem Durchmesser von 60 cm.

Gegenüberliegend im Norden steht ein grosses Dreieck dessen Winkel mit 46 Grad parallel zur Erdachse steht und auf den Polarstern zeigt. Der Schatten den dieses Dreieck auf das Gelände wirft bildet eine Sonnenuhr. Eine 9 Meter lange Metalltreppe, welche am Dreieck befestigt ist, bildet ein Sprungbrett in die Welt des Imaginären, eine symbolische Verbindung zwischen Himmel und Erde.

Am Fuss des Dreiecks umschliesst ein Mauerstück ein Auditorium mit dreissig Sitzplätzen im Erdgeschoss und eine Aussichtsterrasse im ersten Stock. Im Gebäudeteil Ost: ein Büro mit Bibliothek, ein Fotolabor, zwei Nasszellen und ein Schlafzimmer für sechs Personen. Eine digitale Verbindung zwischen dem Observationsturm und dem Büro ermöglicht die Fernsteuerung des Teleskopes vom Büro

aus. Die mit dem Teleskop aufgenommenen Bilder können direkt ins Auditorium projiziert werden.

Auf der Aussichtsterrasse befinden sich vier Sockel für kleinere Teleskope, ein kleiner beweglicher Unterstand aus Metall enthält ein astronomisches Fernglas und ein Instrument für Sonnenbeobachtungen. Die Innenräume sind sehr introvertiert und haben nur kleine Öffnungen welche kleine Ausschnitte des Himmelsgewölbes sichtbar machen. Alle Innen- und Aussenräume öffnen sich eher in Richtung Himmel als aufs Panorama des Tales.

Die unsichtbaren Städte, Italo Calvino

« Die Städte und der Himmel, 5 »

Andria wurde auf eine Weise gebaut, dass ihre Strassen jeweils der Umlaufbahn eines Planeten folgen und die Monumente, die öffentlichen Plätze die Konstellation und die Position der hellsten Sterne wiedergeben: Antares, Capella, Cepheiden. Der Tagesablauf der Stadt ist so geregelt, dass die Arbeitszeiten, die Bürostunden und die Feierlichkeiten dem jeweiligen Zustand des Firmamentes entsprechen: Die irdischen Tage widerspiegeln die himmlischen Nächte.

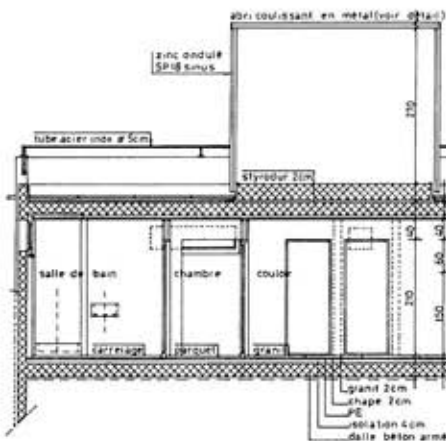
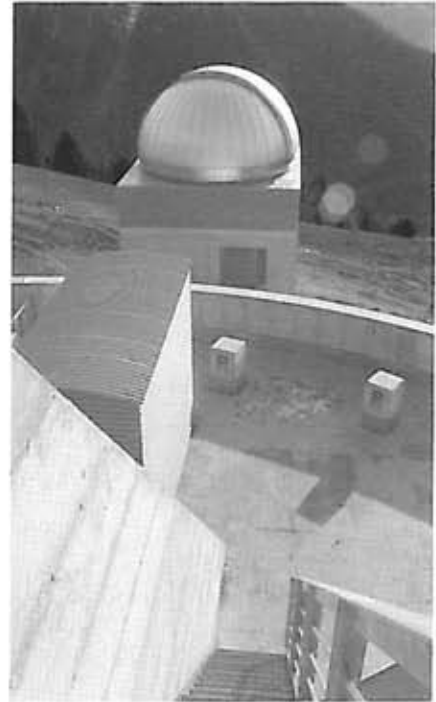
Durch eine sorgfältige Reglementierung läuft das Leben der Stadt mit der gleichen Ruhe ab wie die Bewegungen der Himmelskörper und bekommt dadurch einen vorbestimmten Charakter und ist nicht der menschlichen Willkür ausgesetzt. Ich erkläre den Bürgern von Andria, ihre geschickten Einrichtungen und ihren spirituellen Reichtum lobend:

– Ich verstehe gut wie Ihr, die Ihr als Teil des unwandelbaren Weltalls eingespannt in ein präzises Uhrwerks lebt, keine Lust habt an eurer Stadt und an euren Sitten auch nur die kleinste Veränderung vorzunehmen. Andria ist die einzige Stadt, die ich kenne, zu der es passt unveränderlich in der Zeit zu bleiben.

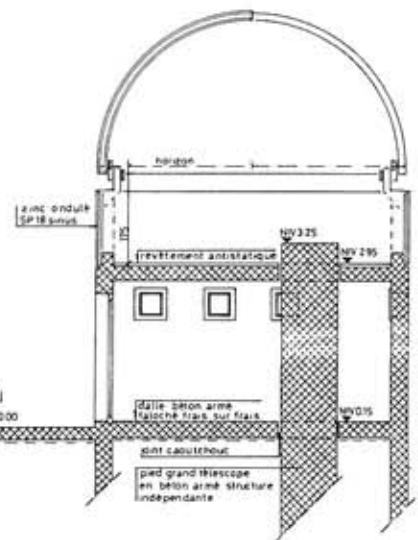
Sprachlos sehen sie sich an.

– Aber wie bitte? Wer hat das gesagt?

Und sie nahmen mich mit auf eine Besichtigung der neueröffneten Hochstrasse über dem Bambuswald, der Baustelle des neuen Schattentheaters wel-



Coupe longitudinale / Längsschnitt





ches anstelle des städtischen Hundezwingers entsteht, welcher in die Gebäude des ehemaligen Lazarettes transferiert wurde, das nach der Heilung der letzten Pestkranken geschlossen werden konnte. Danach besuchten wir den gerade eröffneten Flusshafen, die Statue des Thales und eine Rutschbahn.

– Und all diese Neuerungen stören den astralen Rythmus eurer Stadt nicht? fragte ich.

In dieser Hinsicht ist die Harmonie unserer Stadt mit dem Himmel perfekt, antworteten sie, jede Veränderung in Andria entspricht einer Veränderung am Sternenhimmel. Die Astronomen untersuchen nach jeder Neuerung in Andria den Himmel mit ihren Teleskopen, und beobachten die Explosion einer Nova, oder die Farbveränderung eines entfernten Punktes am Firmament von Rot nach Gelb, die Expansion eines Nebelsternes oder die Formveränderung eines Spiralnebels der Milchstrasse. Jede Veränderung zieht eine Kettenreaktion nach sich, sowohl in Andria als auch in den Sternen: die Stadt und der Himmel sind stets im Wandel.

Zwei Charakterstärken der Bewohner von Andria müssen hier erwähnt werden: ihr starkes Selbstbewusstsein und ihre Vorsichtigkeit. Überzeugt, dass jede Veränderung in Andria einen Einfluss auf den Himmel hat, berechnen sie vor jeder Entscheidung die Vor- und Nachteile, für sich, für alle anderen Städte und für alle Welten.

Jean-Claude Pont, Professor für Wissenschaftsgeschichte an der Universität Genf

Ein Observatorium ist...

Ein Maschine um in der frühere Zeiten zurück zu gehen...

Ein Werkzeug um beobachten zu lernen...

Ein offenes Fenster zum Universum...

Eine Einladung zu einer Reise, zum Nachdenken...

Ein Instrument um den Kosmos zu durchschreiten...

#### **Raumprogramm**

Observationsturm: Teleskopkuppel, Werkstatt, Informatikraum, Keller.  
Hauptgebäude: Erdgeschoss – Auditorium mit 30 Plätzen, Büro mit Bibliothek, Fotolabor, Schlafzimmer für 6 Personen, Dusche.  
Obergeschoss – Observationsterrasse mit Instrumenten.

#### **Konzeption (Betrachtung und theoretische Anhaltspunkte)**

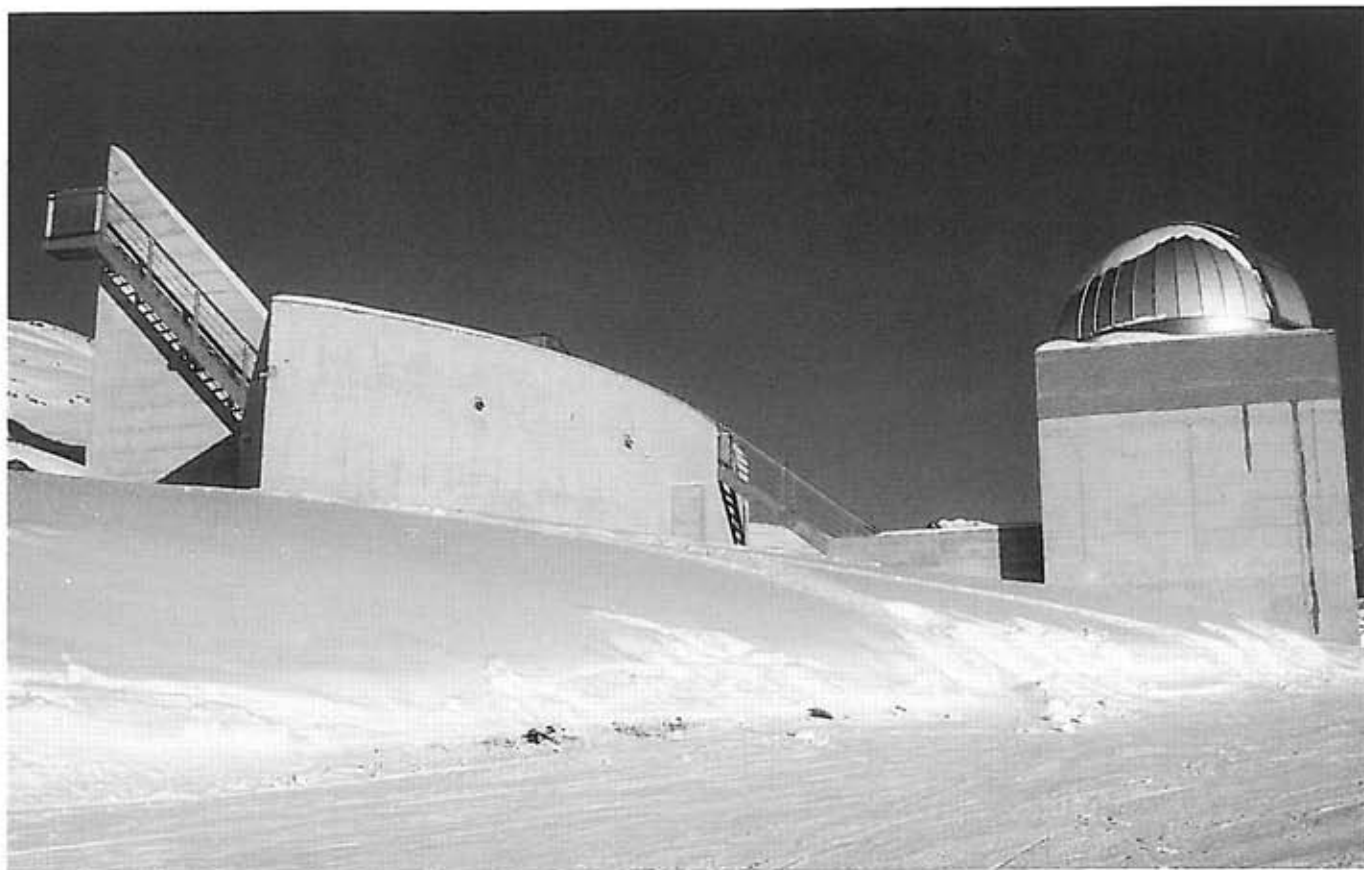
Die unsichtbaren Städte von Italo Calvino: Die Stadt Andria  
Überlegungen zur Astronomie und ihrer Symbolik für die Neophyten,  
Astronomisches Observatorium Deanis in Jaipur in Indien.

#### **Besonderheiten**

2 Stunden Fahrzeit um den Beton von Sierre auf die Baustelle transportieren.

#### **Konstruktion – Materialien**

Beton, Metall, Holz.


**Caractéristiques / Daten**

|   |                      |
|---|----------------------|
| Volume SIA / Kubus nach SIA   | 875 m <sup>3</sup>   |
| Surface bâtie / Überbaute Fläche  | 148 m <sup>2</sup>   |
| Surface brute / Geschossfläche  | 124.7 m <sup>2</sup> |
| Surface utile / Nutzfläche  | 103.5 m <sup>2</sup> |
| Prix au m <sup>3</sup> / Kubikmeterpreis  | Fr. 712              |
| Prix total / Gesamtkosten   | Fr. 673261           |
| Canalisations, maçonnerie,<br>terrassément / Kanalisation, Bau-<br>meisterarbeiten und Aushub | Fr. 337942           |
| Serrurerie / Metallbau  | Fr. 113774           |

**Bibliographie**

- Archimade, n° 46, décembre 1994
- Orion, revue de la société astronomique de Suisse, juin 1995, n° 268
- Val d'Anniviers Info, été 1995, n° 16
- VS, le mensuel du Valais, février 1995
- L'illustré, août 1995, n° 31