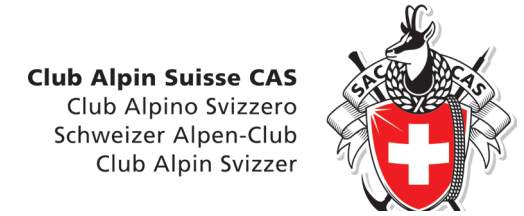


Construction de cabanes CAS 2000-2020

1^{ère} Partie



Photos de couverture (h.b.g.d.)

Monte-Rosa-Hütte, Tierberglühütte et

Capanna Motterascio: davidschweizer.ch

Claridenhütte: LeutwylerPartnerArchitekten

Capanna Cristallina: Zettel/Schulthess

Cabane Rambert: davidschweizer.ch

Cabane de Tracuit: Thomas Jantscher

Terrihütte: davidschweizer.ch

Impressum

Toutes les informations ont été répertoriées avec le plus grand soin et au meilleur de la connaissance des auteurs, sans garantie quant à leur intégralité et exactitude.

Club Alpin Suisse CAS, domaine Cabanes et Infrastructure, cabanes@sac-cas.ch

Février 2019

Tous droits réservés, Club Alpin Suisse CAS

Textes: Ulrich Delang

Traductions de l'allemand: Catherine Coquoz, Miriam Maffina, Ulrich Delang

Mise en page: Iris Sennhauser et Petra Waldburger

Table des matières

Préface	4	Cabane des Vignettes - CAS Monte Rosa	40
Méthodologie	5	Wildstrubelhütte - SAC Wildhorn / SAC Kaiseregg	41
Evolution depuis 2000	6		
Formes typologiques de base	8	TRANSFORMATION SANS EXTENSION DU VOLUME	42
Comparaison de deux nouvelles constructions	11	Capanna Cadlimo - SAC Uto	43
Répertoire des valeurs caractéristiques	14	Hollandiahütte - SAC Bern	44
		Hüfihütte - SAC Pilatus	45
NOUVELLE CONSTRUCTION	15	Planurahütte - SAC Tödi	46
Capanna Cristallina - CAS Ticino	16	Sewenhütte - SAC Pfannenstiel	47
Finsteraarhornhütte - SAC Oberhasli	17		
Monte-Rosa-Hütte - SAC Monte Rosa	18	VALEURS CARACTÉRISTIQUES - COMPARAISON	
Cabane de Saleinaz - CAS Neuchâteloise	19	GRAPHIQUE	48
Spitzmeilenhütte - SAC Piz Sol	20	Frais de construction avec indexage	48
Topalihütte - CAS Genevoise	21	Frais par couchette	49
Cabane de Tracuit - CAS Chaussy	22	Volume bâti total	50
Cabane de Vélan - CAS Genevoise	23	Mètre cubes par couchette	51
TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT AVEC CONTRASTE	24	VALEURS CARACTÉRISTIQUES - RÉPERTOIRE COMPLET	52
Capanna Corno-Gries - SAC Rossberg	25	Réalisation après 2020	52
Gspaltenhornhütte - SAC Bern	26	Réalisation 2015-2019	53
Cabane de Moiry - CAS Montreux	27	Réalisation 2010-2014	54
Capanna Motterascio - CAS Ticino	28	Réalisation 2005-2009	55
Cabane Rambert - CAS Diablerets	29	Réalisation 2000-2004	56
Täschhütte - SAC Uto	30	Réalisation avant 2000	57
Tierberglihütte - SAC Baselland	31		
Chamanna da Tschierva - SAC Bernina	32		
TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT AVEC INTÉGRATION	33		
Albert-Heim-Hütte - SAC Uto	34		
Binntalhütte - CAS Delémont	35		
Claridenhütte - SAC Bachtel	36		
Lämmerenhütte - SAC Angenstein	37		
Camona da Terri - CAS Piz Terri	38		
Treschhütte - SAC Am Albis	39		

Préface

20 ans de construction de cabanes au CAS: un bilan

Construire au-dessus de la limite des arbres est à la fois un privilège et un engagement. C'est un privilège, car hormis le Club Alpin Suisse CAS, presque personne n'est autorisé à construire, entretenir ou exploiter des bâtiments sur des promontoires rocheux et des crêtes de montagne. Ce privilège nous oblige à la fois à réaliser de la bonne architecture. Celle-ci doit non seulement convaincre du point de vue de l'esthétique, de la construction, de l'exploitation et de l'espace. Son intégration dans le paysage doit également jouer. Une technologie de construction aussi durable et respectueuse des ressources que possible va en outre de soi.

La première cabane du CAS, la Grünhornhütte, a été construite en 1863, comme point d'appui au pied du Tödi, à l'époque où tout ce qui se situait en amont des derniers alpages était terra incognita. Depuis lors, le CAS a toujours construit ou repris de nouvelles cabanes. Témoins visibles de plus de 150 ans d'histoire de la construction et de l'alpinisme, elles font désormais partie du patrimoine culturel de la Suisse. Des abris de fortune avec un paillason pour une poignée d'audacieux ont été trans-formés au fil du temps en cabanes de montagne pouvant accueillir jusqu'à 150 personnes. Aujourd'hui, nous laissons vallées alpines et crêtes de montagne intactes tranquilles. Nous ne construisons que rarement de nouvelles cabanes, si ce n'est pour remplacer des bâtiments existants, inadaptés à l'exploitation ou vétustes.

Dans la plupart des cas, l'objectif de la construction de cabanes est aujourd'hui de reconnaître, de préserver et d'adapter aux besoins actuels ainsi qu'aux exigences légales le précieux patrimoine architectural des cabanes existantes, afin qu'elles remplissent leur fonction principale de point d'appui pour les sports de montagne. Selon les Lignes directrices du CAS, leur «caractère d'hébergement de montagne simple» doit demeurer le «signe distinctif».

Les sections du CAS possèdent et exploitent 152 cabanes affiliées à l'Association centrale. Une cabane supplémentaire

appartient à l'Association centrale. Sur ces 153 objets, 14 sont des bivouacs et cinq sont comparables aux bivouacs (petites cabanes non gardiennées); 134 sont des cabanes au sens traditionnel du terme et sont généralement gardiennées pendant la haute saison.

En moyenne, nous réalisons de trois à six projets de construction par année, pour lesquels nous organisons la plupart du temps un concours d'architecture afin de sélectionner les planificateurs et les projets. Ceci dans le respect des Lignes directrices du CAS: «Le CAS est ouvert aux solutions architecturales innovatrices».

Cette documentation est destinée à démontrer et refléter l'évolution de l'activité de construction du CAS depuis le début du millénaire. Tous les bâtiments réalisés depuis l'an 2000 y figurent. Nous montrons 70 cabanes, soit environ la moitié des cabanes du CAS: 54 ont été réalisées après l'an 2000, trois avant et dans 13 cas la réalisation ou l'achèvement est prévue dans un avenir proche.

Dans la **première partie** nous examinons l'évolution de la construction des cabanes entre 2000 et 2019 sur la base des paramètres les plus importants, en mettant l'accent sur les coûts, l'espace et le volume, et en ne prenant en compte que les bâtiments achevés pendant cette période. Ensuite nous tentons une classification typologique des cabanes et montrons les représentant les plus exemplaires. Pour finir, nous énumérons les valeurs caractéristiques les plus importantes dans une comparaison graphique et nous répertorions de façon complète toutes les cabanes.

Dans la **deuxième partie** de la documentation, nous complétons l'aperçu général.

Ulrich Delang
Chef du domaine Cabanes et Infrastructure au CAS

Méthodologie

Afin de permettre une comparaison des bâtiments et d'acquérir des connaissances pour de nouveaux projets, on étudie les projets de construction au moyen de plans, de photos, ainsi que de valeurs caractéristiques « solides » et comparables, telles que le nombre de couchettes, les coûts de construction indexés, les mètres carrés, les mètres cubes, les coûts par cou-chette, etc.

Entre 2000 et 2019, quelque 110 millions de francs ont été investis dans 57 projets de construction, soit une moyenne de 2 millions de francs par cabane (ill. 1 et 2). Sans compter l'entretien des cabanes qui nécessite environ 3,0 millions par an. Entre 2000 et 2004, un nombre supérieur à la moyenne de nouveaux bâtiments a été construit ; les coûts moyens de construction par cabane au cours de cette période sont donc plus élevés que ceux des années suivantes (ill. 3).

Les valeurs caractéristiques de toutes les cabanes sont indiquées à partir de la page 52.

Limites méthodologiques

Dans le cas d'une transformation de cabane avec extension de volume, la surface et le volume de la cabane existante et ceux de l'agrandissement sont déterminés séparément. Pour les coûts de construction, il n'est en revanche pas possible de faire la différence entre les bâtiments existants et l'extension sur la base des données disponibles. On prendra par conséquent en compte l'ensemble des coûts de construction. De plus, lors de transformations les coûts de construction varient fortement en fonction du degré d'intervention dans le bâtiment existant et des objectifs du projet.

Les coûts de transport sont également très variables, entre 5% et 25% des coûts de construction, en fonction du volume transporté, des matériaux de construction, de l'emplacement, de l'altitude et de l'accessibilité de la cabane.

Les coûts des installations d'approvisionnement et de stockage de l'électricité et de l'eau ainsi que ceux de l'installation d'épuration des eaux usées varient aussi considérablement. Elles sont insignifiantes pour les cabanes raccordées au réseau public ou si l'infrastructure existante peut être utilisée sans expansion. En revanche, si l'électricité, l'eau et les eaux usées doivent être produites ou traitées sur place dans le respect de l'environnement et que les installations existantes doivent être remplacées par de nouvelles, il n'est pas rare que les coûts s'élèvent à CHF 0,5 million au moins pour une seule cabane. C'est ainsi dans la plupart des cas, les cabanes CAS sont en général des systèmes autonomes, situées hors réseau, dépourvues de raccordement au réseau électrique, d'eau et aux canalisations.

Certaines cabanes nécessitent des mesures conséquentes de protection des risques naturels tels que les avalanches, alors que d'autres peuvent «seulement» se contenter de résister au climat rigoureux de la haute montagne. La durée de l'exploitation saisonnière a également une influence significative sur les investissements: dans les cabanes exploitées en été et en hiver, les investissements dans l'enveloppe du bâtiment et les installations techniques (isolation thermique, chauffage, eau chaude, stockage de l'eau sanitaire) sont nettement plus élevés que dans celles exploitées uniquement en été.

Enfin, les coûts de construction peuvent augmenter jusqu'à 20% en raison de l'indice régional et cyclique des prix de la construction.

Une collecte différenciée, spécifique à chaque projet, de toutes ces données serait très complexe et irait au-delà de la portée de cette documentation. Malgré toutes les restrictions, les valeurs caractéristiques collectées facilitent la comparaison et l'évaluation des projets de construction.

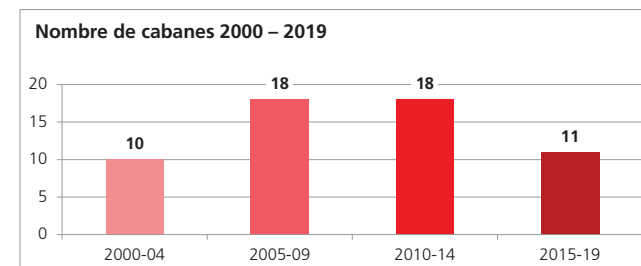


Illustration 1: 57 projets de construction ont été réalisés entre 2000 et 2019.

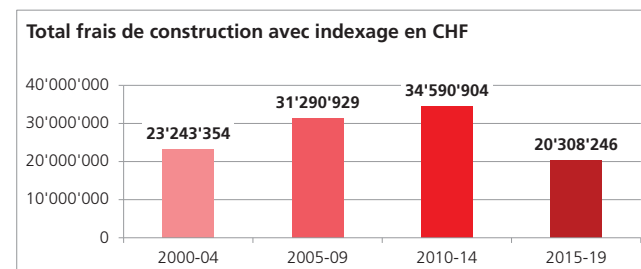


Illustration 2: Près de CHF 110 millions ont été investis dans des projets de construction entre 2000 et 2019. Durant ce laps de temps, les sections ont investi près de 60 millions dans l'entretien des cabanes

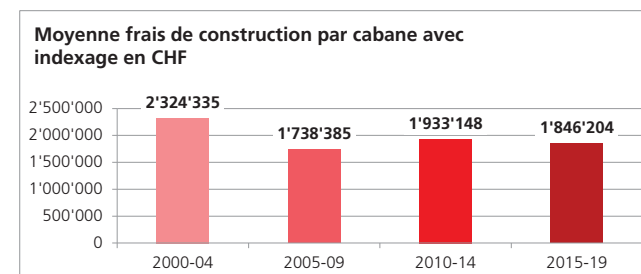


Illustration 3: Les coûts moyens de construction par cabane varient considérablement, entre CHF 400'000 (Leutschachhütte, petit agrandissement pour l'équipe de gardiennage) et CHF 7'120'000 (nouvelle construction de la Monte-Rosa-Hütte). En comparaison pluriannuelle, ils demeurent cependant constants.

Evolution depuis 2000

Coûts de construction au mètre carré et au mètre cube: net renchérissement depuis 2005

En comparaison pluriannuelle, les coûts moyens de construction au mètre carré varient considérablement: entre CHF 2'738 (2005-09) et CHF 4'475 (2015-19), soit une augmentation de 63%. L'évolution des coûts de construction au mètre cube est similaire: entre 2005-09 et 2015-19, les coûts ont augmenté de 48%, passant de CHF 1'035 à CHF 1'530.

Les coûts de construction au mètre carré et au mètre cube (ainsi que les coûts de construction par couchette) sont élevés entre 2000 et 2004 en raison du nombre supérieur à la moyenne de nouveaux bâtiments (quatre sur dix). Il en va de même entre 2015 et 2019, en raison de la proportion supérieure à la moyenne de coûteuses rénovations globales avec agrandissement de cabane (dans sept des onze projets de construction) (ill. 4, 5 et 6).

Hausse des coûts de construction par couchette de 52% depuis 2005

L'évolution des coûts de construction moyens par couchette est similaire à celle des coûts de construction au mètre cube: entre les périodes 2005-09 et 2015-19, on constate une augmentation de 52%, passant de CHF 22'779 à CHF 34'463. 15 ans plus tard, par rapport à la période 2000-04, les coûts de construction ont cependant augmenté de 27% «seulement» (graphique 7).

Exigences croissantes: Augmentation des mètres carrés et mètres cubes par couchette

Le mètre carré et le mètre cube par couchette sont des indicateurs importants de l'évolution du volume et de la superficie des cabanes. Pour calculer le nombre de mètres carrés par couchette, on divise la surface de plancher SP de tous les étages par le nombre de couchettes. Pour trouver le quota de mètres cubes par couchette, on divise le volume du bâtiment VB par le nombre de couchettes. Le nombre de couchettes pour le personnel

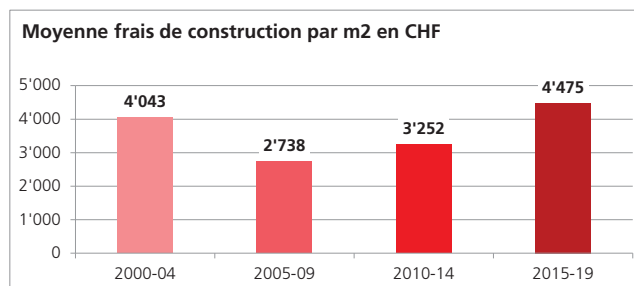


Illustration 4: L'augmentation des coûts moyens de construction au mètre carré entre 2005 et 2019 se monte à 63%. En 2000-04 et 2015-19, ils sont particulièrement élevés en raison des investissements exceptionnellement importants.

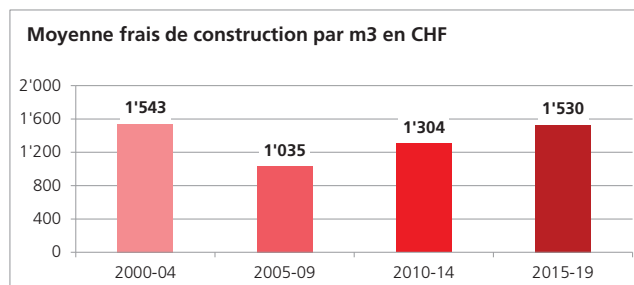


Illustration 5: L'augmentation des coûts moyens de construction au mètre cube entre 2005 et 2019 s'élève à 48%.



Spannorthütte, 40 couchettes, 1 956 m

© Eskil Roll

Cabane	Réalisation	CHF/m2	CHF/m3
Spannort*	2018	10'086	2'500
Albert Heim*	2019	6'697	2'350
Binntal*	2019	6'250	2'192
Rambert	2015	4'955	1'909
Lämmeren	2016	3'375	1'477
Moyenne	-	6'273	2'086

Illustration 6: Comparaison des transformations complètes avec agrandissement réalisées entre 2015 et 2019. Parmi les bâtiments achevés depuis l'an 2000, les coûts de construction au mètre carré les plus élevés sont ceux de la Spannorthütte (CHF 10'086). A titre de comparaison, les coûts de construction au mètre carré, inflation comprise, de la nouvelle Monte-Ros-Hütte et la cabane de Tracuit, achevées en 2009 et 2013, s'élèvent respectivement à CHF 6'169 (Monte-Rosa) et CHF 7'333 (Tracuit). Les coûts de construction au mètre cube les plus élevés sont ceux de la Capanna Cristallina, achevée en 2003: CHF 3'015 (inflation comprise). * en phase d'exécution



Cabane de Tracuit, 116 couchettes, 3 256 m

© Zettel/Schulthess

de cabane n'est pas inclus.

Depuis l'an 2000, les besoins moyens en mètres carrés par couchette ont augmenté de 16%, passant de 6,8 m² à 8,0 m². La croissance des besoins moyens en mètres cubes par couchette au cours des 20 dernières années est un peu plus élevée, soit de 21%, passant de 17,6 m³ à 21,6 m³ (ill. 8 et 9).

L'augmentation de l'espace et du volume nécessaire par hôte hébergé reflète l'adaptation de l'architecture aux exigences accrues de confort et aux réglementations légales. Le nombre de couchettes par pièce diminue, les dortoirs étroits à 20 couchettes deviennent des chambres confortables pour quatre à dix personnes. Des salles d'eau séparées pour les hommes et pour les femmes, des toilettes à compost modernes, des séchoirs pratiques, des réfectoires spacieux ainsi que des cuisines et des salles de rangement adaptées aux besoins de l'exploitation remplacent l'infrastructure désuète et qui ne répond plus aux exigences légales. Les escaliers, couloirs et murs sont élargis et adaptés aux exigences de la protection incendie.

La mise en œuvre de toutes ces exigences est onéreuse et nécessite souvent un doublement du volume de la cabane existante, sans augmentation du nombre de couchettes.

Les valeurs moyennes ne reflètent qu'en partie l'évolution actuelle. Lors des dernières transformations complètes avec agrandissement de cabane effectuées on constate des valeurs nettement plus élevées. L'Albert-Heim-Hütte est leader avec des coûts de construction de CHF 66'457 par couchette et un volume nécessaire de 28,31 m³ par couchette (ill. 10).

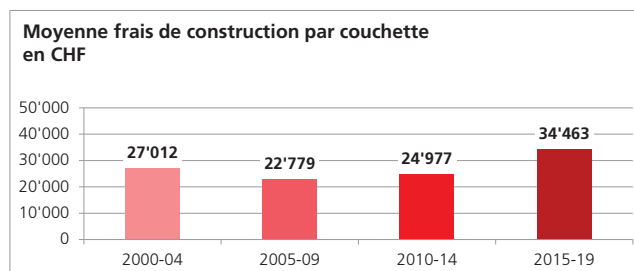


Illustration 7: L'augmentation des coûts moyens de construction par couchette entre 2000 et 2019 se monte à 27%, entre 2005 et 2019 à 52%.

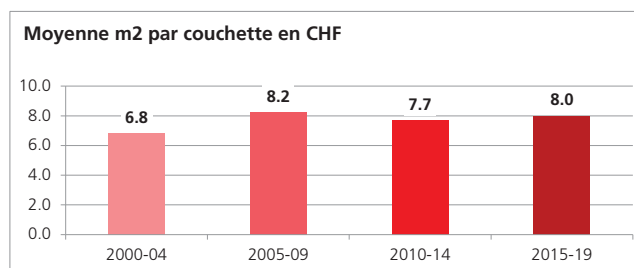


Illustration 8: Les mètres carrés moyens par couchette ont augmenté de 16% entre 2000 et 2019.

Cabane	CHF/C	m ² /C	m ³ /C
Albert Heim*	66'547	9.94	28.31
Rambert	53'546	10.81	28.06
Spannort*	52'500	5.21	21.00
Binntal*	47'000	7.52	21.44
Lämmeren	26'226	7.77	17.76
Moyenne	49'164	8.25	23.31

Illustration 10: Une comparaison des transformations complètes avec agrandissement réalisées entre 2015 et 2019. L'Albert-Heim-Hütte, achevée en 2019, affiche les coûts de construction par couchette les plus élevés de tous les bâtiments construits depuis 2000: CHF 66'547. * en phase d'exécution

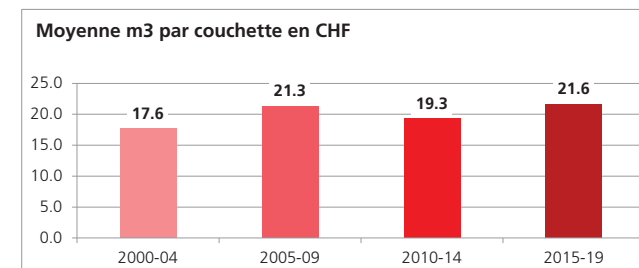


Illustration 9: L'augmentation des mètres cubes moyens par couchette entre 2000 et 2019 s'élève à 21%.



Albert-Heim-Hütte, 64 couchettes, 2 543 m

© George Eisler



Cabane de Rambert, 36 couchettes, 2 580 m

© Diogo Marques

Formes typologiques de base

La typologie de la construction de cabanes peut être décomposée de manière simplifiée en quatre modèles de base: Nouvelle construction; Transformation et agrandissement avec *contraste*; Transformation et agrandissement avec *intégration* et Transformation sans extension du volume. A partir de la page 15, les représentants exemplaires des quatre catégories seront présentés en détail.

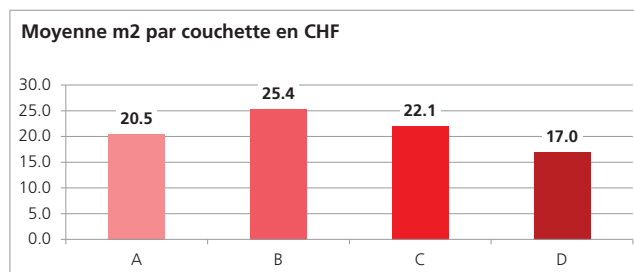
Cat. A: Nouvelle construction

En général, la forme de base est simple, cubique et compacte. Les locaux sont généralement réparties sur trois étages: rez-de-chaussée avec pièces de jour (cuisine et réfectoire); étage(s) supérieur(s) avec pièces de nuit (chambres) ainsi que sous-sol avec pièces annexes. L'entrée est située soit au sous-sol, soit au rez-de-chaussée, selon la topographie.

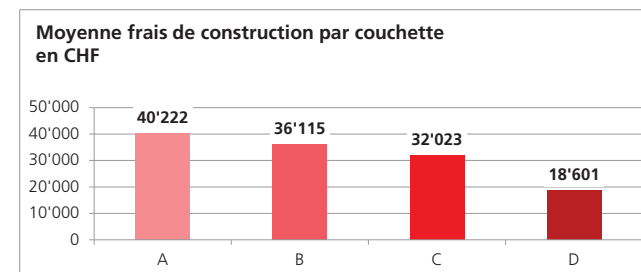
Des formes de construction et une organisation spatiale efficaces se caractérisent par le faible ratio de mètres cubes (m^3) utilisé par couchette (C) sur l'ensemble du volume de la cabane. Cette valeur caractéristique est comparée pour les quatre formes typologiques de base dans l'illustration 11.

L'organisation spatiale est aussi efficace et économe en place que possible, la surface de circulation est compacte. A cet égard, la Monte-Rosa-Hütte constitue une exception: un escalier en forme de cascade adossé au mur extérieur permet d'accéder aux pièces trapézoïdales disposées en rayons sur les cinq étages classiques.

La moyenne pour les nouvelles constructions est de $20,5 m^3/C$, l'écart entre les différentes constructions est cependant important: $16 m^3/C$ pour la cabane du Vélán, achevée en 1993, et presque deux fois plus, soit un peu moins de $30 m^3/C$, pour la Monte-Rosa-Hütte et la Spitzmeilenhütte 16 ans plus tard. On constate une évolution similaire dans les coûts de construction par couchette et dans les coûts de construction au mètre cube (ill. 11).



Graphique 11: Pour les transformations et les agrandissements avec contraste (Cat. B) le besoin moyen en mètres cubes par couchette est le plus élevé. Valeurs les plus élevées par catégorie: Spitzmeilenhütte (Cat. A, $29,8 m^3$, achevée en 2008), Capanna Corno Gries (Cat. B, $28,6 m^3$, 2008), Albert-Heim-Hütte (Cat. C, $28,3 m^3$, 2008), Capanna Cadlimo (Cat. D, $21,5 m^3$, 2018). Valeurs les plus basses: Topalihütte (Cat. A, $15,7 m^3$, 2003), Chamanna da Tschierva (Cat. B, $21,8 m^3$, 2003), Lämmerenhütte (Cat. C, $17,8 m^3$, 2001), Hollandiahütte (Cat. D, $12,0 m^3$, 2014).



Graphique 12: La Monte-Rosa-Hütte (Cat. A, CHF 56'952, achevée en 2009), la cabane de Moiry (Cat. B, CHF 61'148, 2010), l'Albert-Heim-Hütte (Cat. C, CHF 66'547, 2019) et la Hüfihütte (Cat. D, CHF 44'859, 2019) affichent les coûts de construction par couchette les plus élevés des 4 catégories. En revanche, on recense les coûts de construction les plus bas par couchette pour la Finsteraarhornhütte (Cat. A, CHF 23'471, 2003), la Capanna Motterascio (Cat. B, CHF 22'862, 2005), la Camona da Terri (Cat. C, CHF 11'345, 2008) et la Capanna Cadlimo (Cat. D, CHF 6'173, 2019). Dans ce dernier cas, seules quelques pièces, une partie des salles d'eau et l'installation d'épuration des eaux usées ont été transformées.



Capanna Cristallina, 120 couchettes, 2 575 m
Nouvelle construction: forme simple, cubique et compacte.

© baserga mozzetti



Monte-Rosa-Hütte, 125 couchettes, 2 795 m
Nouvelle construction: volume polygonal sur cinq étages.

© davidschweizer.ch

Cat. B: Transformation et agrandissement avec contraste

Ce type de cabane se caractérise par le contraste entre la cabane existante et le bâtiment d'extension. La forme de base, les principes de conception et l'aspect extérieur de ce dernier tranchent considérablement avec la cabane existante. Les différentes étapes de la construction sont clairement mises en valeur et se renforcent mutuellement.

Les anciens bâtiments existants sont généralement revêtus de pierre de taille et coiffés d'un toit à deux pans tandis que l'agrandissement est souvent cubique et revêtu de bois ou de métal. Outre des raisons formelles, des considérations d'ordre structurel et économique jouent également un rôle: les éléments préfabriqués en bois orthogonaux peuvent être héliportés et assemblés rapidement sur place pendant la brève saison dépourvue de neige (souvent de juin à septembre uniquement). Une nouvelle façade en pierre de taille s'avérerait plus coûteuse en temps et en argent.

La jonction entre ancien et nouveau est souvent conçue comme une césure abritant la nouvelle entrée principale. Au lieu des petites fenêtres des anciens bâtiments, de généreux vitrages panoramiques sont mis en place dans les nouveaux réfectoires, ce qui permet au paysage de «couler» dans la maison.

Dans cette catégorie aussi, on répartit généralement les salles de jour, les chambres et les pièces annexes en fonction des différents étages. L'accès vertical est souvent doublé pour des raisons d'organisation spatiale, avec un escalier chacun dans l'ancien bâtiment et dans l'extension, ce qui affecte les mètres cubes utilisés par couchette. Ces derniers ne varient pas autant que ceux des nouveaux bâtiments, mais fluctuent encore considérablement: de 21,8 m³ (Chamanna da Tschierva) à 28,6 m³ (Capanna Corno Gries), ce qui représente une différence de 30%. La moyenne est de 25,4 m³/C, c'est la valeur la plus élevée de toutes les catégories (ill. 11).

Les coûts de construction varient fortement et dépendent directement du degré d'intervention dans le bâtiment existant, de la taille de l'agrandissement et du nombre de couchettes: avec CHF 6,6 millions, la transformation complète avec extension de la cabane de Moiry est trois fois et demi plus chère que l'extension et rénovation ponctuelle de la Tierberglühütte (ill. 13).

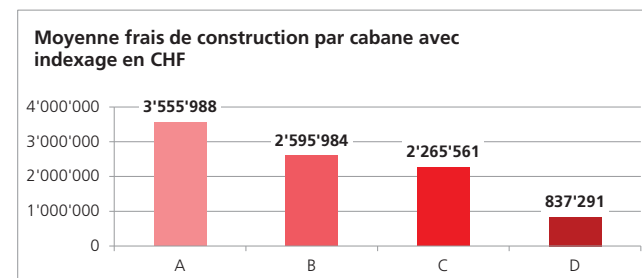


Illustration 13: Les coûts de construction varient considérablement en fonction du nombre de couchettes, de la taille de la cabane et du degré d'intervention dans le bâtiment existant. C'est quand l'ensemble de l'infrastructure est reconstruit à neuf (Cat. A) que les coûts de construction s'avèrent les plus élevés. Si, par contre, la cabane est transformée sans extension de volume (Cat. D), les coûts sont les plus bas grâce à l'utilisation d'une partie de l'infrastructure existante.



Chamanna da Tschierva, 100 couchettes, 2 583 m³ © Zettel/Schulthess
Transformation et agrandissement avec contraste: les différentes étapes de construction sont clairement mises en valeur.



Capanna Corno-Gries, 50 couchettes, 2 338 m³ © Zettel/Schulthess
Transformation et agrandissement avec contraste: surélévation expressive du rez-de-chaussée existant.

Cat. C: Transformation et agrandissement avec intégration

Cette catégorie se caractérise par une certaine retenue dans l'approche formelle. L'agrandissement du volume dépend de la cabane existante, la forme de base et celle du toit sont reprises et complétées en longueur, en largeur ou en hauteur. On adopte souvent la même attitude lors du choix des types de fenêtres et des matériaux de façade, qu'il s'agisse de pierre de taille, de bois, de métal ou de panneaux en fibres-ciment. Dans des cas isolés, on recherche un contraste matériel afin de distinguer la nouvelle étape de construction malgré une volumétrie uniforme.

L'approche volumétrique de cette catégorie peut permettre un gain de place: la Lämmerenhütte, la cabane des Vignettes et la Camona da Terri n'utilisent qu'environ 18 mètres cubes par couchette. La moyenne est de 22.1 m³/C.

Le choix de cette forme typologique de base n'entraîne cependant pas forcément de faibles ratios espace/coûts. L'Albert-Heim-Hütte, achevée en 2019, présente les coûts de construction par couchette les plus élevés (CHF 66'547/C) et les troisièmes mètres cubes par couchette les plus élevés (28,3 m³/C) de tous les bâtiments réalisés depuis 2000. Ceci pour diverses raisons: fort quota de construction à neuf, installations techniques toutes neuves avec approvisionnement autonome en électricité et en eau ainsi que traitement des eaux usées, façade en pierre naturelle avec matériaux provenant de la région (ill. 11 et 12).

Cat. D: Transformation sans extension du volume

Dans de rares cas, les cabanes ne sont reconstruites et rénovées qu'à l'intérieur des murs extérieurs existants, sans en augmenter le volume. Les changements sont à peine visibles de l'extérieur. En raison des besoins accrus en espace, cette approche de projet n'est généralement possible que si le nombre de couchettes est réduit en même temps. Une réduction s'impose lorsque le refuge est rarement complet et que le taux d'occupation est faible.

L'accent est mis sur la réutilisation de la structure existante ; les changements sont souvent limités à des ajustements ponctuels de l'infrastructure. Pour cette raison, les coûts de construction par couchette et par cabane ainsi que les mètres cubes par couchette et par cabane sont les plus bas des différentes catégories (ill. 11 à 14).



Lämmerenhütte, 96 couchettes, 2 501 m © davidschweizer.ch
Transformation et extension avec intégration: forme et conception de l'agrandissement s'inspirent de la cabane existante. A la Lämmerenhütte l'angle massif au dos de l'ancien bâtiment protège aussi des avalanches l'agrandissement ajouté à l'avant.

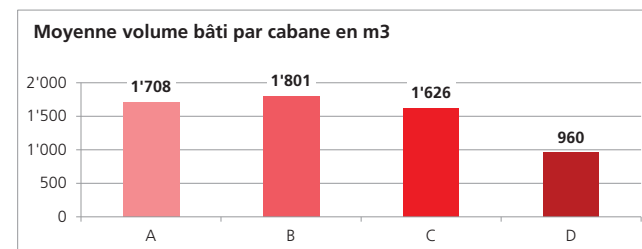


Illustration 14: Le volume du bâtiment dépend fortement du nombre de couchettes et de l'organisation spatiale.



Sewenhütte, 60 couchettes, 2 150 m © SAC-CAS
Transformation sans extension de volume: à l'extérieur, les modifications sont à peine visibles.

Comparaison de deux nouvelles constructions

Une comparaison entre la Spitzmeilenhütte et la Topalihütte révèle de façon exemplaire quelles sont les différentes solutions qui peuvent être réalisées par rapport à une situation initiale similaire.

Situation et profil

Les deux cabanes sont conçues pour héberger 44 hôtes et ont été reconstruites à neuf dans un laps de temps de cinq ans. La Topalihütte, ouverte en 2003, est située dans le Mattertal en Valais, au-dessus de St. Niklaus, à 2674 m. C'est une cabane alpine classique, essentiellement fréquentée par des alpinistes. En raison de la longueur de son accès (4,5 à 6 heures), elle ne reçoit pratiquement pas de clients à la journée. Environ 900 personnes y passent la nuit chaque année, la plupart pendant la saison d'été.

La Spitzmeilenhütte, inaugurée en 2008, se trouve dans les Flumserbergen saint-gallois, à 2087 m, environ 600 mètres plus bas que la Topalihütte. Accessible en 2 à 2,5 heures été comme hiver, elle est également très populaire auprès des excursionnistes d'un jour. Grâce à son accès aisé, cette cabane de randonnée en montagne classique compte plus de quatre fois plus de nuitées que la Topalihütte, soit environ 3'800 personnes, dont les trois quarts en été.

Type de construction et espace disponibles

Les deux étages de la Topalihütte reposent sur un soubassement en béton, la construction bois-métal isolée est revêtue de métal. Le rez-de-chaussée abrite les pièces de jour et les pièces annexes: entrée et dépôt à chaussures (sert également de local d'hiver), séjour doté de 44 places assises, cuisine, bûcher et cellier, local technique, toilettes d'hiver ainsi que réservoir à eau et à matières fécales.

A l'étage se trouvent les chambres à coucher et les salles d'eau: dortoirs de 4 à 10 couchettes avec un total de 44 places, une salle de bains et une toilette sèche pour les femmes ainsi que

pour les hommes, avec urinoir en plus pour ces derniers. La gardienne de cabane dispose d'une chambre séparée dotée de sa propre toilette et sa propre douche.

On a renoncé à la réalisation d'un sous-sol aménagé. Grâce à son emplacement à flanc de colline, l'espace entre la dalle de plancher et le terrain peut en partie être utilisé comme espace de stockage.

La Spitzmeilenhütte est un bâtiment en bois de 3 étages doté d'un sous-sol en béton. Au rez-de-chaussée se trouvent l'entrée et le dépôt à chaussures, le séjour doté de 56 places assises, la cuisine, la chambre des gardiens et celle du personnel ainsi que leur salle d'eau.

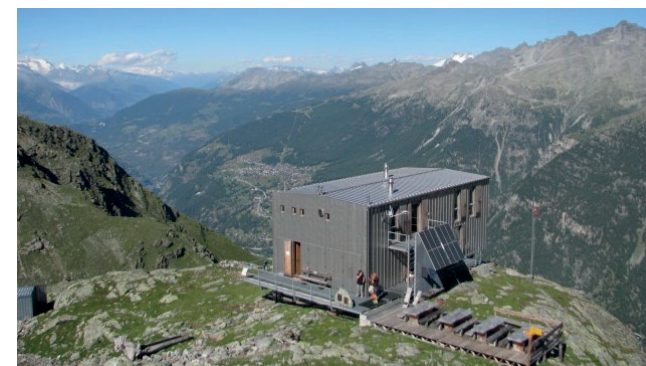
A l'étage supérieur se trouvent les dortoirs de 4 à 8 couchettes pour un total de 44 places. L'espace sanitaire pour les hôtes comprend une douche, deux WC et une salle de bain pour les dames, un WC et un urinoir pour les messieurs ainsi qu'une salle de bain.

Le sous-sol abrite toutes les pièces annexes: deux caves et le bûcher, le local d'hiver équipé de sa propre kitchenette (pièce



Spitzmeilenhütte, 44 couchettes, 2 087 m

© Paul Buchmann



Topalihütte, 44 couchettes, 2 674 m

© Oliver Moser

à sécher les vêtements durant l'exploitation normale), un local technique ainsi que deux toilettes et deux urinoirs pour les hôtes d'un jour.

Comme la Spitzmeilenhütte accueille beaucoup plus d'hôtes de jour et de nuit que la cabane Topali, un fonctionnement efficace n'est possible qu'avec l'infrastructure appropriée. Plus de confort pour les clients et l'équipe d'entretien est garanti. L'espace disponible est plus grand et le volume du bâtiment est presque deux fois plus grand que celui de la cabane Topali.

Besoins en espace et en volume

Par rapport à la Topalihütte, la Spitzmeilenhütte dispose de plusieurs pièces supplémentaires: un sous-sol entièrement aménagé avec des pièces de rangement, un séchoir et des sanitaires pour les hôtes d'un jour; au rez-de-chaussée un séjour doté de 56 places assises (au lieu des 44 de la Topalihütte) et une chambre pour le personnel; à l'étage supérieur une douche pour les hôtes. Les dortoirs sont également plus confortables. Les besoins en espace et en volume sont d'autant plus importants.

La surface totale de plancher SP de la Spitzmeilenhütte est de 462 m², presque deux fois plus que les 238 m² de la Topalihütte. Le volume du bâtiment VB de la Spitzmeilenhütte est presque deux fois plus grand: 1313 m³ contre 691 m³ pour la Topalihütte. Si l'on met ces chiffres en relation avec le nombre de couchettes, la différence est tout aussi grande. Pour la Spitzmeilenhütte, 10,50 m² et 29,84 m³ par couchette ont été construits, pour la Topalihütte ce sont seulement 5,41 m² et 15,71 m³.

Installations techniques

A ce sujet aussi, les différences sont frappantes. La Spitzmeilenhütte dispose de toilettes avec chasse d'eau, sa propre station d'épuration biologique assure le traitement des eaux usées et des boues. Une petite centrale hydroélectrique assure la production d'électricité; la cabane est chauffée en hiver, l'eau chaude

(pour le gardien de cabane et les hôtes) est produite par des capteurs solaires.

A la Topalihütte, la production d'électricité est assurée par une installation photovoltaïque de 6 m² et un générateur de secours, l'eau chaude (uniquement pour le gardien) est produite au bois et au gaz. Sans traitement supplémentaire, les matières fécales vont directement de la toilette sèche à un réservoir héliportable qui est périodiquement transporté et vidé à la station d'épuration publique. L'épuration des eaux usées et le traitement des boues se fait donc ailleurs, seules les eaux grises sont traitées sur place à moindre coût.

Logistique de transport

Les deux cabanes sont éloignées du réseau routier, comme pour tous les bâtiments alpins l'approvisionnement du chantier est un défi, il a été résolu de différentes manières. L'ensemble des matériaux de la Topalihütte a en outre dû être héliporté du Mattertal, soit d'environ 1200 mètres jusqu'à la cabane située quelque 1450 mètres plus haut. Le coût des transports correspond à CHF 188'000, soit près de 12% des coûts de construction. A la Spitzmeilenhütte, les matériaux de construction ont été transportés par camion jusqu'à 400 mètres en dessous de



Local d'hiver et de séchage au sous-sol de la Spitzmeilenhütte

© Zettel/Schulthess



Sous-sol aménagé de manière rudimentaire à la Topalihütte

© meier & associés architectes

la cabane, puis acheminés jusqu'à la cabane au moyen d'un téléphérique à matériaux. Il n'y a pas eu de frais de vol et les coûts de construction du téléphérique à matériaux étaient relativement faibles, soit CHF 115'000 soit 6% des coûts totaux. Grâce au son mât supérieur pivotant, le téléphérique a également pu être utilisé comme grue de chantier.

Coûts de construction et coûts par couchette

Comparé à la Spitzmeilenhütte, les coûts de construction des installations techniques de la Topalihütte sont, selon toute attente, nettement inférieurs. Il en résulte cependant des coûts d'exploitation plus élevés pour les vols périodiques en hélicoptère pour l'approvisionnement en bois et l'élimination des matières fécales.

Malgré les différences considérables de conception, d'espace disponible, des installations techniques et du volume du bâtiment, la différence dans les coûts de construction n'est de loin pas si grande. La Topalihütte, inflation comprise, a coûté environ CHF 1'570'000; avec son coût de CHF 1'835'000, la Spitzmeilenhütte n'est revenue qu'à quelque 19% de plus. Et ce malgré le fait que l'indice des prix de la construction corrigé de l'inflation en Valais est supérieur de près de 20% à celui du nord-est de la Suisse. De manière quelque peu exagérée et simplifiée, cela signifie que la construction de la cabane Topali sur le site de Spitzmeilenhütte aurait été d'environ un cinquième moins chère qu'au Valais.

Le rapport du coût par couchette est similaire à celui de l'ensemble des coûts de construction: CHF 35'670 par couchette pour la Topalihütte et CHF 41'871 pour la Spitzmeilenhütte (+17%).

Coûts de construction au mètre carré et au mètre cube

La différence des coûts au m² est, comme prévu, plus élevée. La Spitzmeilenhütte affiche cependant des valeurs inférieures à celles de la Topalihütte en raison de l'espace plus généreux disponible pour le même nombre de couchettes: CHF 3'989 au

m², contre CHF 6'599 pour la Topalihütte (+66%). Le rapport est similaire pour les coûts au m³: CHF 1'403 pour la Spitzmeilenhütte contre CHF 2'271 pour la Topalihütte (+62%).

Conclusions

En raison du type de cabane, du mode de gestion, du site et du public cible, les cabanes présentent des différences frappantes en termes d'architecture, d'espace, de technique de bâtiment et de logistique de chantier. La Spitzmeilenhütte est une cabane de randonnée en montagne classique bien visitée en été comme en hiver, elle exige plus que la cabane Topali sur l'ensemble de son infrastructure. Le volume du bâtiment de la Spitzmeilenhütte est presque deux fois plus grand que celui de la cabane Topali. En raison de sa situation géographique (indice des prix de construction inférieur de 20 %) et de sa bonne accessibilité (logistique de chantier facilitée), les coûts de construction de la Spitzmeilenhütte ne sont toutefois que d'un cinquième supérieurs.



Spitzmeilenhütte

© Paul Buchmann



Topalihütte

© Zettel/Schulthess

Répertoire des valeurs caractéristiques

Année CP

Année au cours de laquelle le projet de construction a été approuvé par la Conférence des présidents du CAS.

Réalisation

Année d'achèvement de la réalisation et de mise en service.

Frais de construction CFC 1-9 en CHF

Le Code des frais de construction CFC répertorie tous les coûts engendrés lors de la planification et de la réalisation d'un projet de construction.

Indexage en % octobre 2018

Indexage des frais de construction selon l'indice des prix de la construction de l'Office fédéral de la statistique OFS (octobre 2018, année de base 1998), calculé par région et construction totale.

Frais de construction avec indexage en CHF

Afin de permettre une comparaison, les frais de construction des cabanes ont été indexés en fonction de l'inflation.

Nombre de couchettes C

Nombre de couchettes à disposition des hôtes, celles du personnel ne sont pas incluses.

Nombre d'étages

Nombre d'étages, du sous-sol jusqu'aux combles.

Surface de plancher SP totale en m²

Par surface de plancher SP on entend la somme des surfaces correspondant aux espaces accessibles fermés de toute part, y. c. la surface de construction, en mètres carrés. D'après la norme SIA 416.

SP existante / transformation en m²

Part de la surface de plancher SP de la cabane existante ou transformée, en mètres carrés.

SP agrandissement / constr. à neuf en m²

Part de la surface de plancher SP de l'extension ou du nouveau bâtiment, en mètres carrés.

Volume bâti VB total en m³

Le volume bâti VB est calculé à partir de la surface de plancher SP et de la hauteur correspondante, en mètres cubes. D'après la norme SIA 416.

VB existant / transformation en m³

Part du volume bâti VB de la cabane existante ou transformée, en mètres cubes.

VB agrandissement / constr. à neuf en m³

Part du volume bâti VB de l'extension ou du nouveau bâtiment, en mètres cubes.

Rapport m³/m²

Volume bâti VB divisé par la surface de plancher SP.

Frais par m² en CHF

Pour le calcul des coûts par mètre carré, les frais de construction (inflation comprise) sont divisés par la surface de plancher SP.

Frais par m³ en CHF

Pour le calcul des coûts par mètre cube, les frais de construction (inflation comprise) sont divisés par le volume bâti VB.

Frais par couchette en CHF

Pour le calcul des frais de construction par couchette, on divise les coûts totaux par le nombre de couchettes d'hôtes.

m² par couchette

Pour calculer le nombre de mètres carrés par couchette, on divise la surface de plancher SP de tous les étages par le nombre de couchettes d'hôtes.

m³ par couchette

Pour calculer le nombre de mètres cubes par couchette, on divise volume bâti VB du bâtiment complet par le nombre de couchettes d'hôtes.

Nouvelle construction

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Cristallina	2000	2003	5 609 000	20,0%	6 730 800	120	3	812	0	812	2 232	0	2 232	2,7	8 287	3 015	56 090	6,8	18,6
Finsteraarhorn	2002	2003	2 075 000	19,9%	2 487 925	106	4	639	103	536	1 734	281	1 453	2,7	3 891	1 435	23 471	6,0	16,4
Monte-Rosa	2005	2009	7 000 000	1,7%	7 119 000	125	5	1154	0	1154	3 699	0	3 699	3,2	6 169	1 925	56 952	9,2	29,6
Saleinaz	-	1996	1 217 000	32,9%	1 617 393	48	3	318	0	318	928	0	928	2,9	5 088	1 744	33 696	6,6	19,3
Spitzmeilen	2006	2008	1 835 000	0,4%	1 842 340	44	3	462	0	462	1 313	0	1 313	2,8	3 989	1 403	41 871	10,5	29,8
Topali	2001	2003	1 309 000	19,9%	1 569 491	44	2	238	0	238	691	0	691	2,9	6 599	2 271	35 670	5,4	15,7
Tracuit	2011	2013	5 602 000	-2,4%	5 467 552	116	3	746	0	746	2 112	0	2 112	2,8	7 333	2 588	47 134	6,4	18,2
Vélan	-	1993	1 214 000	32,9%	1 613 406	60	3	293	0	293	958	0	958	3	5 499	1 683	26 890	4,9	16,0
Moyenne	-	-	3 232 625	15,7%	3 555 988	83	3,3	583	-	570	1 708	35	1 673	3	5 857	2 008	40 222	7,0	20,5

Capanna Cristallina - CAS Ticino

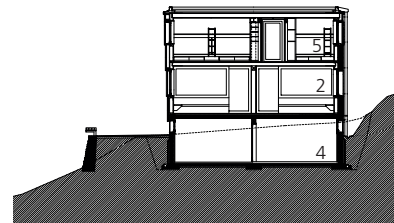


© Zettel/Schulthess



© baserga mozzetti

Lieu: 6781 Bedretto TI
 Altitude: 2 575
 Architecture: baserga mozzetti architetti eth sts sia fas, Muralto
 Nature du mandat: Concours d'architecture en procédure ouverte
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2003
 Frais de construction: 6'730'800 CHF
 Couchettes: 120



Coupe

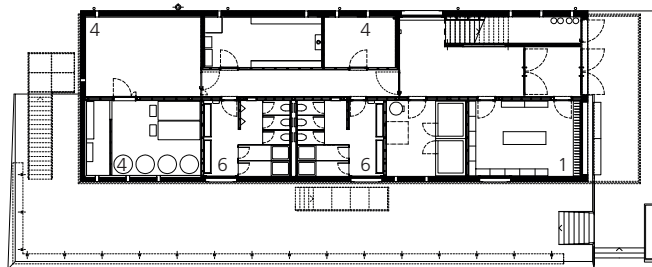
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

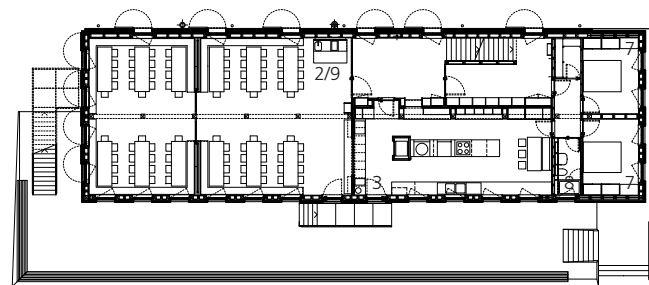
Echelle 1:400

0 1 5 10 m

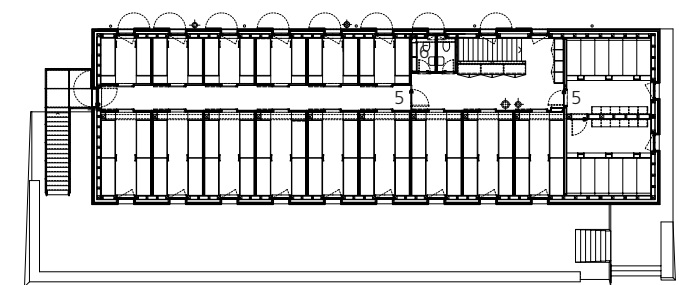
N



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Finsteraarhornhütte - SAC Oberhasli

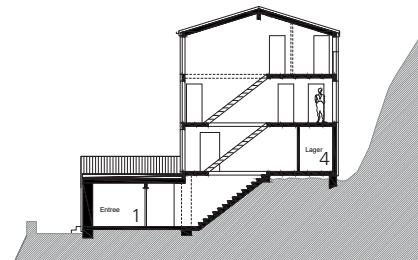


Local séchage fèces



© Ruch Architekten AG

Lieu: 3984 Fieschertal VS
 Altitude: 3 048
 Architecture: Ruch Architekten AG, Meiringen
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2003
 Frais de construction: 2'487'925 CHF
 Couchettes: 106



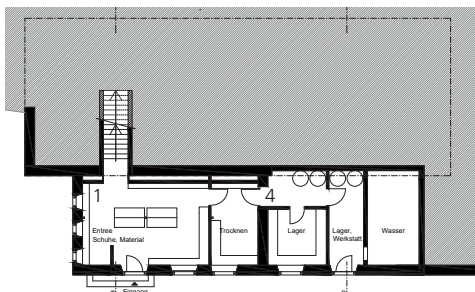
Coupe

Programme des locaux

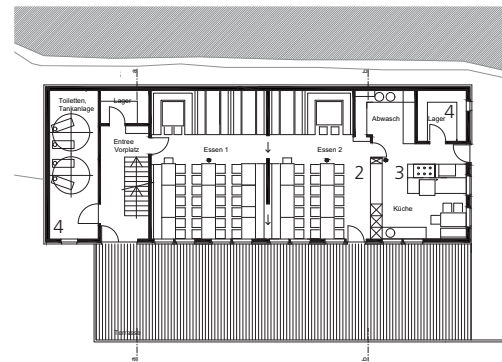
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence dans l'annexe

Echelle 1:400

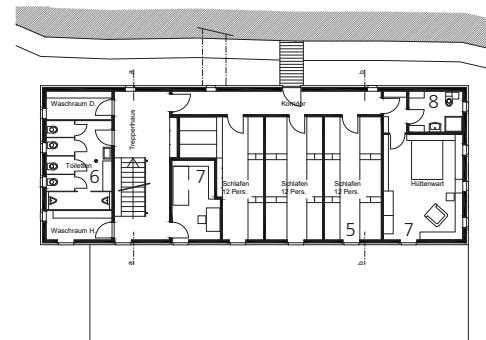
0 1 5 10 m



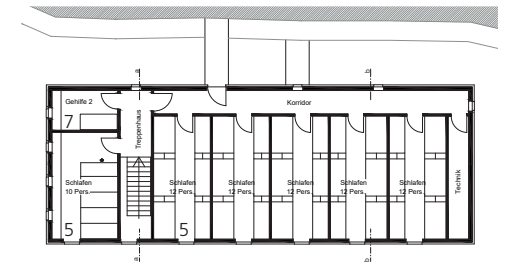
Sous-sol existant



Rez-de-chaussée



1er étage



Combles

Monte-Rosa-Hütte - SAC Monte Rosa



© davidschweizer.ch

Lieu: 3920 Zermatt VS
 Altitude: 2 795
 Architecture: ETH-Studio Monte Rosa / Bearth & Deplazes Architekten AG, Chur
 arnold perren zurniwen gmbh, architektur & design, Zermatt
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2009
 Frais de construction: 7'119'000 CHF
 Couchettes: 125

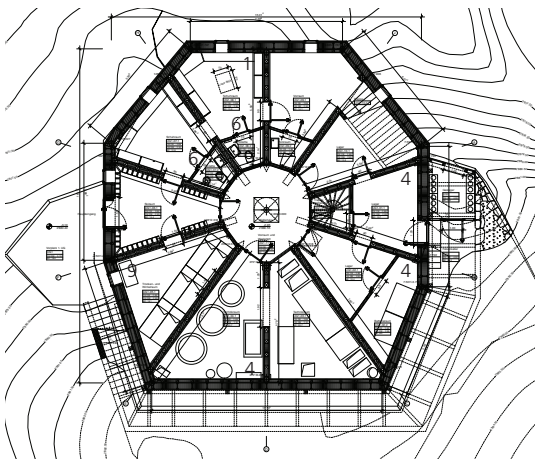
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

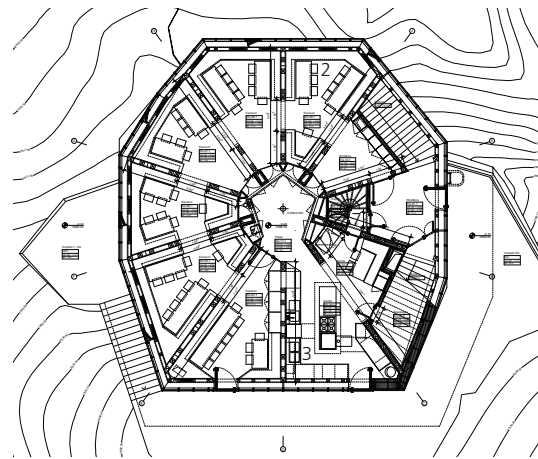
Echelle 1:400

0 1 5 10 m

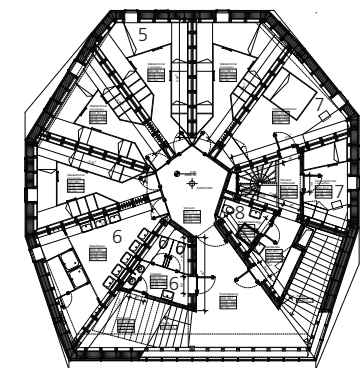
N



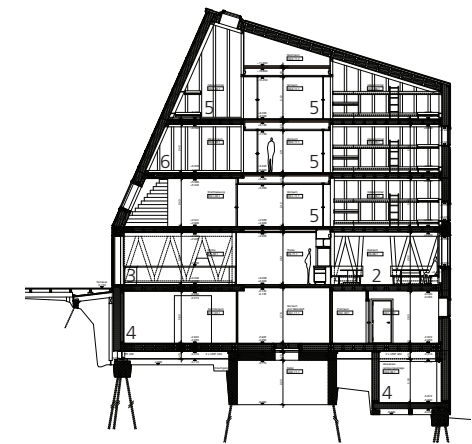
1er sous-sol



Rez-de-chaussée



1er étage



Coupe

Cabane de Saleinaz - CAS Neuchâteloise



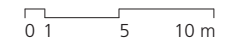
© Zettel/Schulthess

Lieu: 1937 Orsières VS
 Altitude: 2 691
 Architecture: Widmer | De Montmolin, Biel
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 1996
 Frais de construction: 1'617'393 CHF
 Couchettes: 48

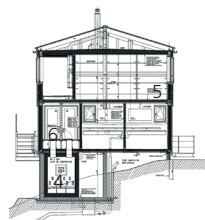
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

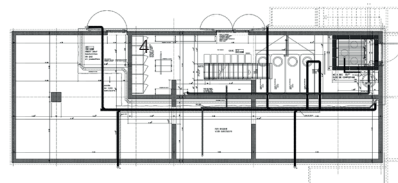
Echelle 1:400



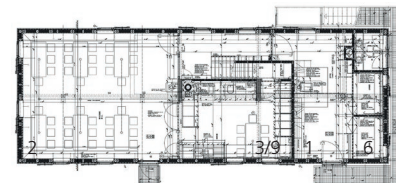
N



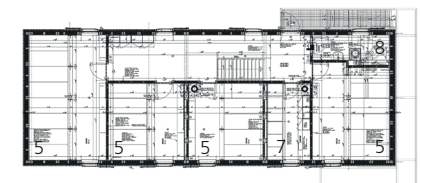
Coupe



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Spitzmeilenhütte - SAC Piz Sol



Local d'urgence

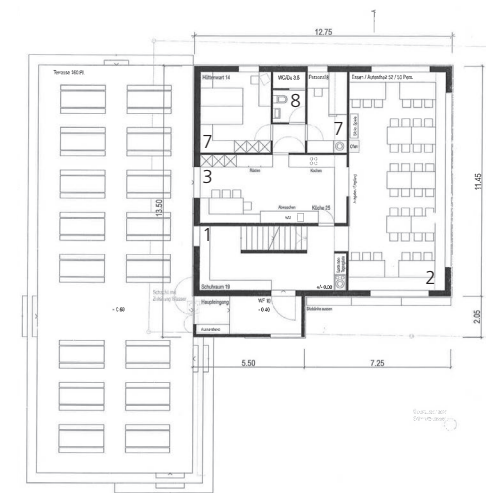
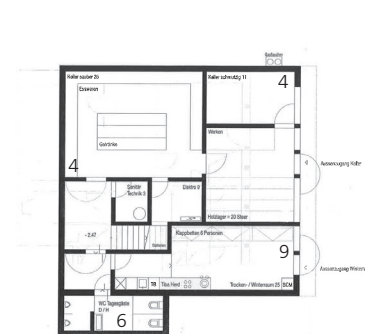
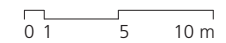
© Zettl/Schulthess

Lieu: 8890 Flums SG
 Altitude: 2 087
 Architecture: Berger & Partner, Büro für Architektur, Buchs SG
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2008
 Frais de construction: 1'842'340 CHF
 Couchettes: 44

Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Echelle 1:400



Topalihütte - CAS Genevoise



© Claudio Merlini



© Zettel/Schulthess

Lieu: 3924 St. Niklaus VS
 Altitude: 2 674
 Architecture: meier & associés architectes, Genève
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2003
 Frais de construction: 1'569'491 CHF
 Couchettes: 44

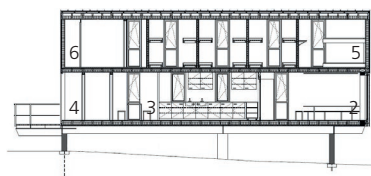
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

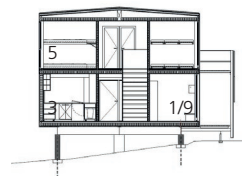
Echelle 1:400

0 1 5 10 m

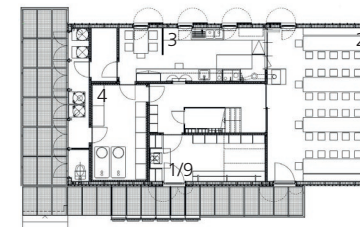
N



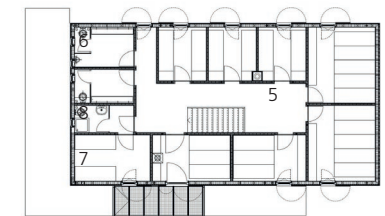
Coupe longitudinale



Coupe transversale



Rez-de-chaussée



Étage

Cabane de Tracuit - CAS Chaussy



© Thomas Jantscher

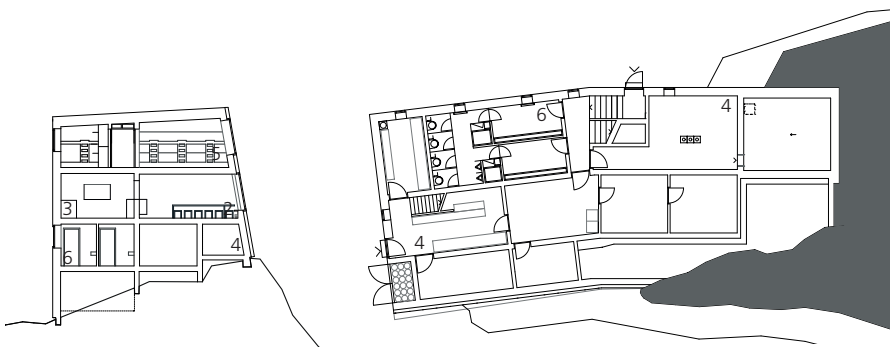
Lieu: 3948 Oberems VS
 Altitude: 3 256
 Architecture: savioz fabrizzi architectes, Sion
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2013
 Frais de construction: 5'467'552 CHF
 Couchettes: 116

Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Echelle 1:400

0 1 5 10 m

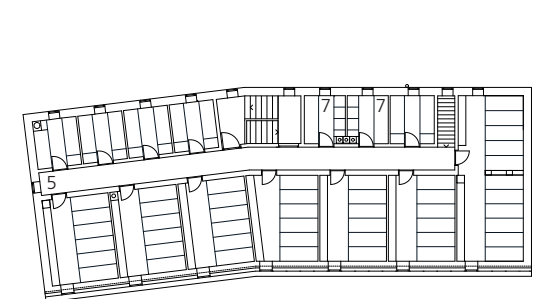


Coupe

Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Cabane de Vélan - CAS Genevoise



Cage d'escalier

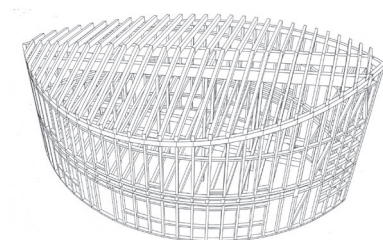
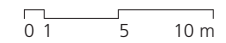
© Zettel/Schulthess

Lieu: 1945 Bourg-Saint-Pierre VS
 Altitude: 2 642
 Architecture: Michel Troillet, dipl. Arch., Martigny
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 1993
 Frais de construction: 1'613'406 CHF
 Couchettes: 60

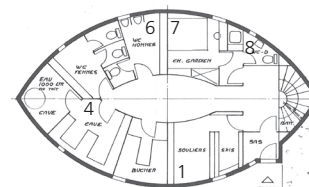
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

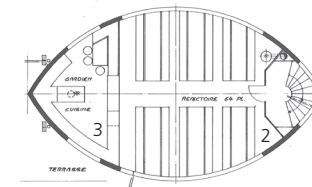
Echelle 1:400



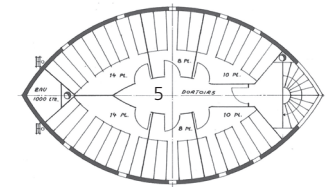
Perspective de la construction en bois



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Transformation et agrandissement avec contraste

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Corno-Gries	2003	2008	1 900 000	2,1%	1 939 900	50	4	439	189	250	1 429	554	875	3,3	4 420	1 358	38 798	8,8	28,6
Gspaltenhorn avec Annex	2013	2014	1 800 000	-0,5%	1 791 000	62	4	561	255	306	1 578	772	806	2,8	3 193	1 135	28 887	9,0	25,5
Moiry	2006	2010	6 500 000	1,6%	6 604 000	108	4	1204	521	682	3 005	1 140	1 864	2,5	5 486	2 198	61 148	11,1	27,8
Motterascio	2004	2005	1 420 000	12,7%	1 600 340	70	4	693	346	347	1 583	864	718	2,3	2 309	1 011	22 862	9,9	22,6
Rambert	2014	2015	1 967 000	-2,0%	1 927 660	36	2,5	389	224	165	1 010	580	430	2,6	4 955	1 909	53 546	10,8	28,1
Täsch	2006	2008	2 800 000	-1,1%	2 769 200	80	3	731	331	400	1 781	744	1 037	2,4	3 786	1 555	34 615	9,1	22,3
Tierbergli	2014	2016	1 790 000	0,4%	1 797 160	70	2	665	463	202	1 840	1 209	631	2,8	2 702	977	25 674	9,5	26,3
Tschierva	2000	2003	1 992 000	17,4%	2 338 608	100	4	776	496	280	2 181	1 357	824	2,8	3 015	1 072	23 386	7,8	21,8
Moyenne	-	-	2 521 125	3,8%	2 595 984	72	3,4	682	353	329	1 801	903	898	2,7	3 733	1 402	36 115	9,5	25,4

Capanna Corno-Gries - SAC Rossberg



© Zettel/Schulthess

Lieu: 6781 Bedretto TI
 Altitude: 2 338
 Architecture: Silvano Caccia architetto ETH SIA, Faido
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2008
 Frais de construction: 1'939'900 CHF
 Couchettes: 50

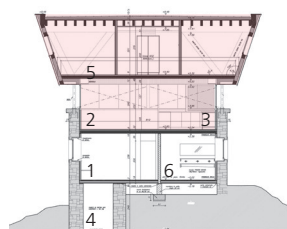
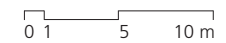
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

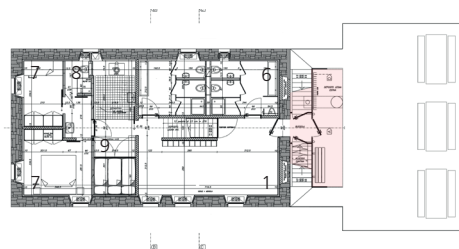
Surfaces

- Existant
- Nouveau

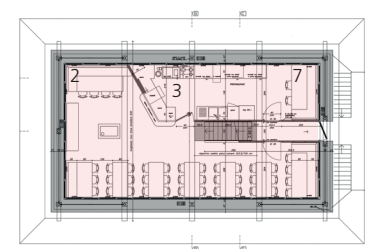
Echelle 1:400



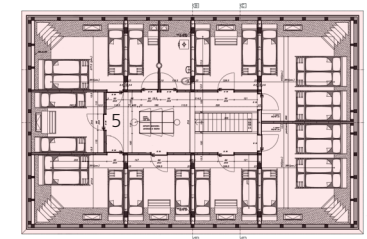
Coupe



Rez-de-chaussée



Étage



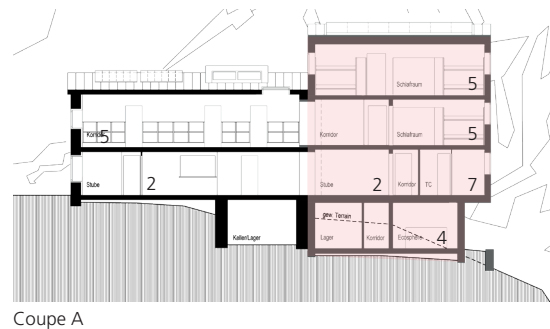
Combles

Gspaltenhornhütte - SAC Bern



© davidschweizer.ch

Lieu: 3713 Reichenbach im Kandertal BE
 Altitude: 2 458
 Architecture: ANB Architekten AG, Bern
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2014
 Frais de construction: 1'791'000 CHF
 Couchettes: 62



Coupe A

Programme des locaux

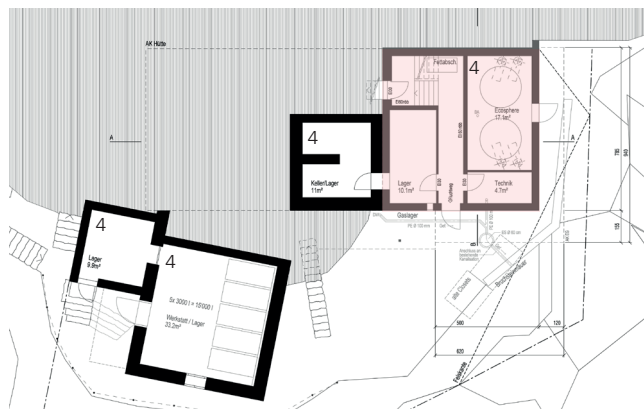
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

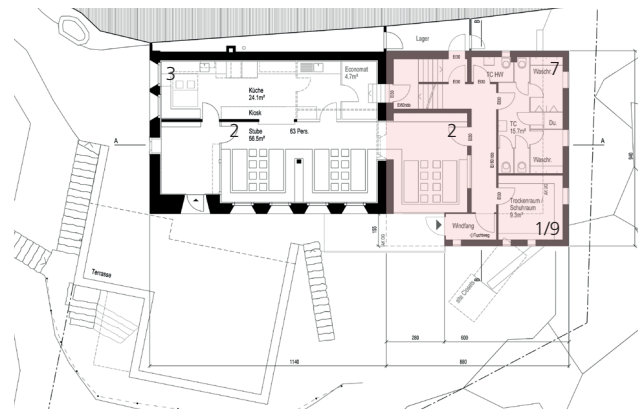
- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400

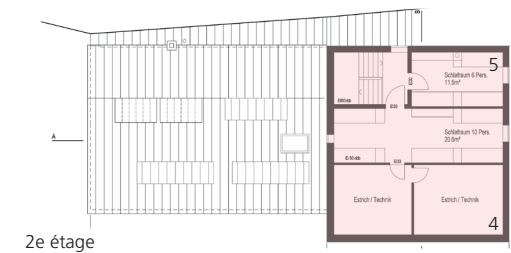
0 1 5 10 m



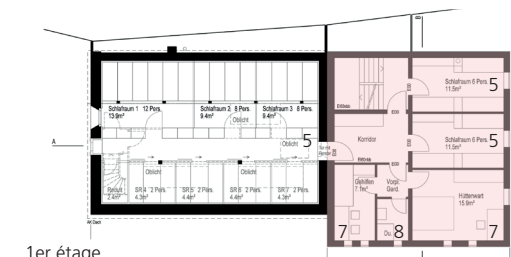
Sous-sol



Rez-de-chaussée



2e étage



1er étage

Cabane de Moiry - CAS Montreux



© davidschweizer.ch

Lieu: 3961 Grimentz VS
 Altitude: 2 825
 Architecture: baserga mozzetti architetti eth sts sia fas, Muralto
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Auberge de montagne | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2010
 Frais de construction: 6'604'000 CHF
 Couchettes: 108

Programme des locaux

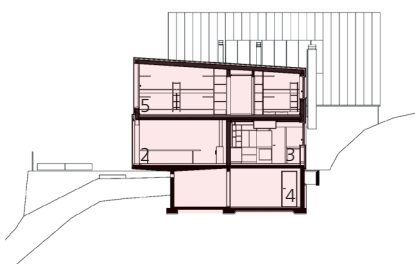
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence
- 10 Salle de cours

Surfaces

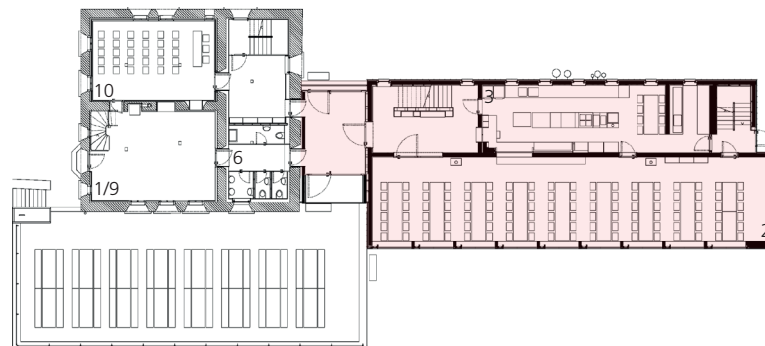
- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400

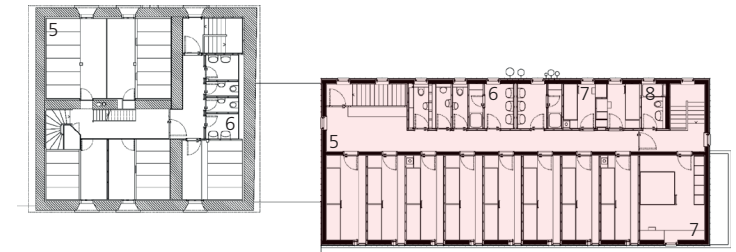
0 1 5 10 m



Coupe



Rez-de-chaussée



1er étage

Capanna Motterascio - CAS Ticino



© baserga mozzetti



© davidschweizer.ch

Lieu: 6719 Aquila TI
 Altitude: 2 172
 Architecture: baserga mozzetti architetti eth sts sia fas, Muralto
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2005
 Frais de construction: 1'600'340 CHF
 Couchettes: 70

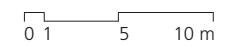
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

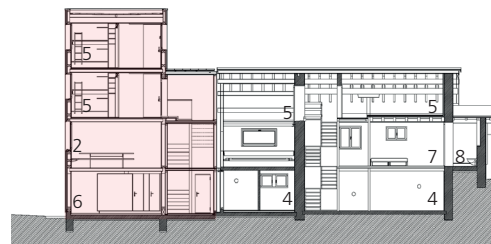
Surfaces

- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400



N



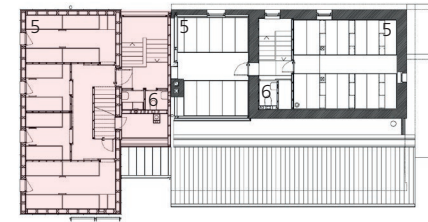
Coupe



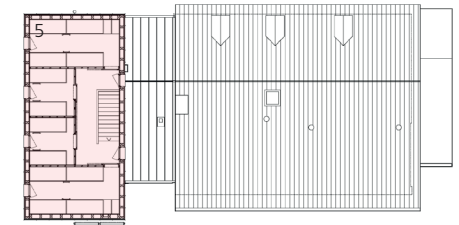
Rez-de-chaussée



1er étage



2e étage



3e étage

Cabane Rambert - CAS Diablerets



© Diogo Marques



© davidschweizer.ch

Lieu: 1912 Leytron VS
 Altitude: 2 580
 Architecture: bonnard wœffray architectes fas sia, Monthey
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2015
 Frais de construction: 1'927'660 CHF
 Couchettes: 36

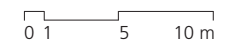
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400



Coupe



Rez-de-chaussée



Étage

Täschhütte - SAC Uto



© davidschweizer.ch

Lieu: 3929 Täsch VS
 Altitude: 2 701
 Architecture: arnold perren zurniwen gmbh, architektur & design, Zermatt
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2008
 Frais de construction: 2'769'200 CHF
 Couchettes: 80

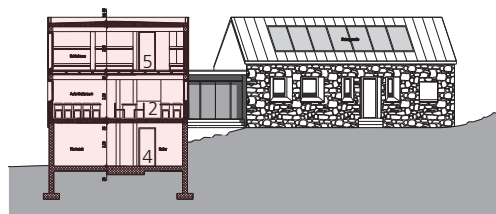
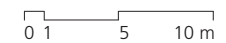
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

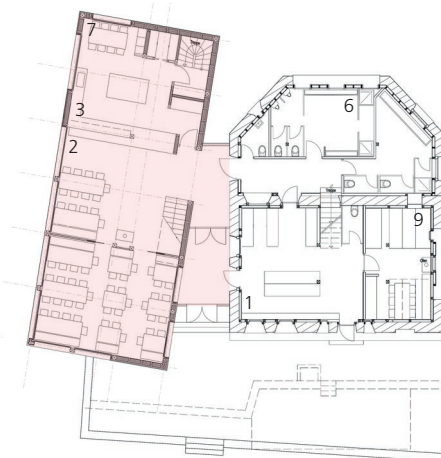
Surfaces

- Existant
- Nouveau

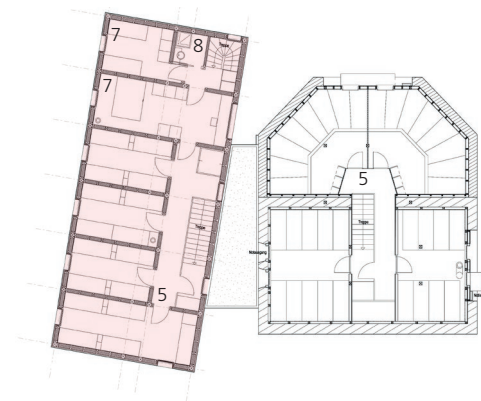
Echelle 1:400



Coupe



Rez-de-chaussée



Étage

Tierberglühütte - SAC Baselland



© davidschweizer.ch

Lieu: 3862 Innertkirchen BE
 Altitude: 2 795
 Architecture: Eichenberger Schäublin Architekten, Basel
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2016
 Frais de construction: 1'797'160 CHF
 Couchettes: 70

Programme des locaux

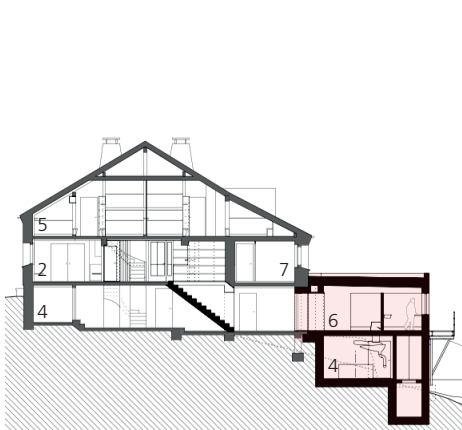
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence
- 10 Salle de cours

Surfaces

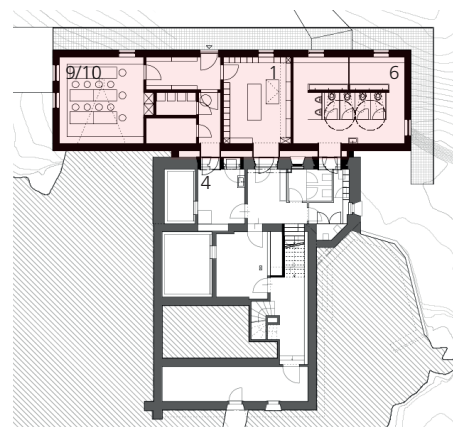
- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400

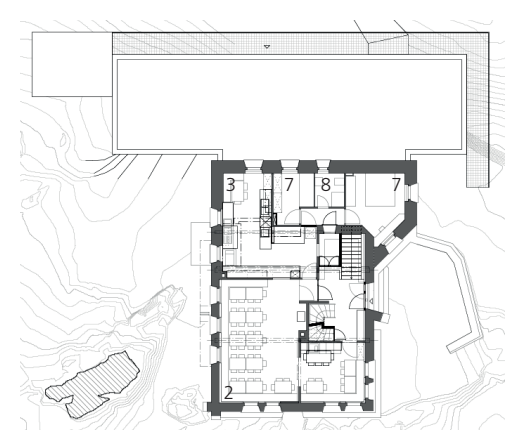
0 1 5 10 m



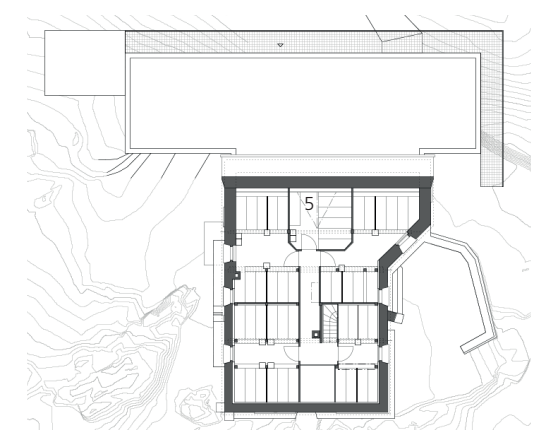
Coupe



1er sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Chamanna da Tschierva - SAC Bernina



© Zettel/Schulthess

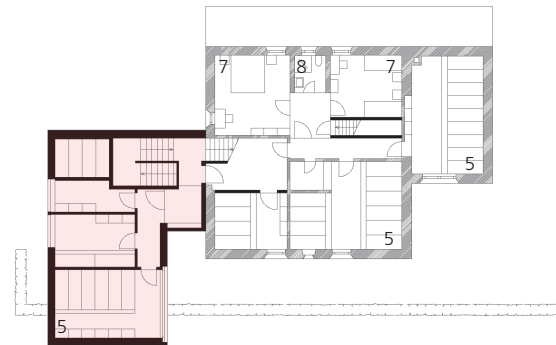


© Caroline Zimmermann

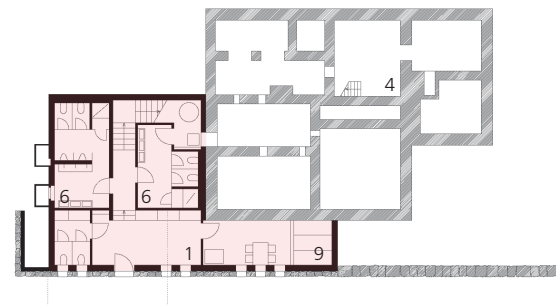


© Zettel/Schulthess

Lieu: 7503 Samedan GR
 Altitude: 2 583
 Architecture: RUCH + PARTNER ARCHITEKTEN AG, St. Moritz
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2003
 Frais de construction: 2'338'608 CHF
 Couchettes: 100



1er étage



Sous-sol

Programme des locaux

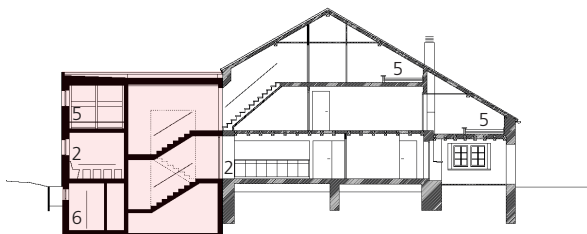
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

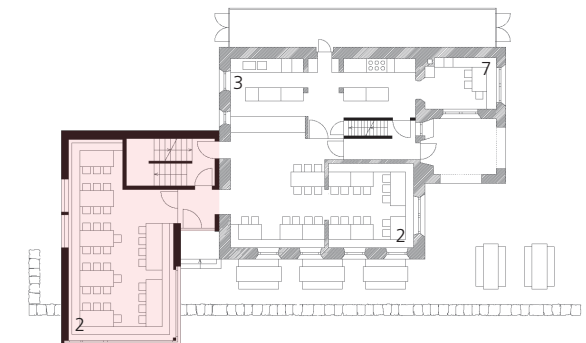
- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400

0 1 5 10 m



Coupe



Rez-de-chaussée

Transformation et agrandissement avec intégration

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Albert Heim*	2017	2019	4 259 000	0,0%	4 259 000	64	3	636	204	432	1 812	466	1 346	2,8	6 697	2 350	66 547	9,9	28,3
Binntal*	2017	2019	2 350 000	0,0%	2 350 000	50	3	376	376	0	1 072	872	200	2,9	6 250	2 192	47 000	7,5	21,4
Clariden avec Annex	2011	2014	2 353 000	-0,4%	2 343 588	75	3	785	456	329	1 820	1058	763	2,3	2 985	1 288	31 248	10,5	24,3
Lämmeren	2015	2016	2 502 700	0,6%	2 517 716	96	4	746	536	210	1 705	1202	503	2,3	3 375	1 477	26 226	7,8	17,8
Terri	2006	2008	1 243 000	0,4%	1 247 972	110	3	762	492	270	1 982	1300	682	2,6	1 638	630	11 345	6,9	18,0
Tresch	2011	2012	900 000	-2,5%	877 500	32	3	365	270	95	886	650	236	2,4	2 403	991	27 422	11,4	27,7
Vignettes	2005	2008	2 944 000	-1,1%	2 911 616	125	4	896	680	217	2 236	1680	556	2,5	3 249	1 302	23 293	7,2	17,9
Wildstrubel	2003	2005	1 421 000	13,8%	1 617 098	70	4	562	150	412	1 496	385	1 111	2,7	2 879	1 081	23 101	8,0	21,4
Moyenne	-	-	2 246 588	1,4%	2 265 561	78	3,4	641	395	246	1 626	952	674	2,6	3 685	1 414	32 023	8,7	22,1

* En cours de réalisation

Albert-Heim-Hütte - SAC Uto



© George Eisler

Lieu: 6491 Realp UR
 Altitude: 2 543
 Architecture: LeutwylerPartnerArchitekten, Zug
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2019
 Frais de construction: 4'259'000 CHF
 Couchettes: 64

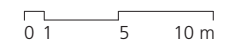
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

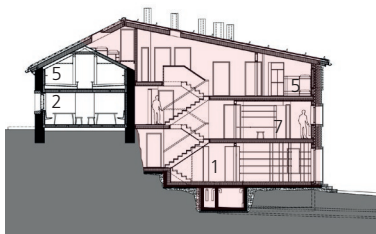
Surfaces

- Existant
- Nouveau

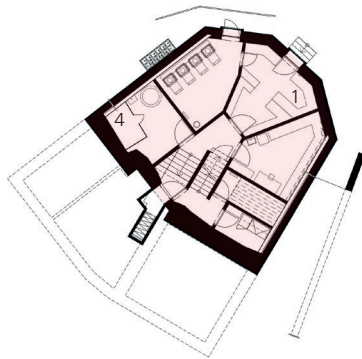
Echelle 1:400



N



Coupe



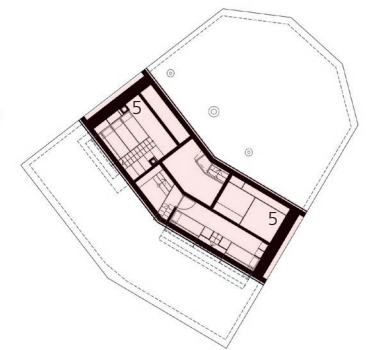
Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage



Combles

Binntalhütte - CAS Delémont



© Nicolas Hug

Lieu: 3996 Binn VS
 Altitude: 2 265
 Architecture: Vomsattel Wagner Architekten, Visp
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2019
 Frais de construction: 2'350'000 CHF
 Couchettes: 66

Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

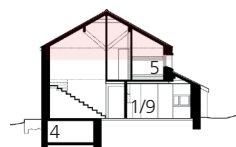
Surfaces

- Existant
- Nouveau

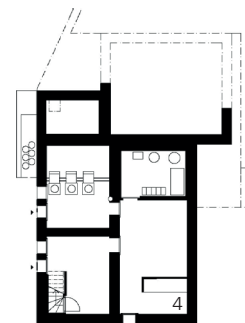
Echelle 1:400



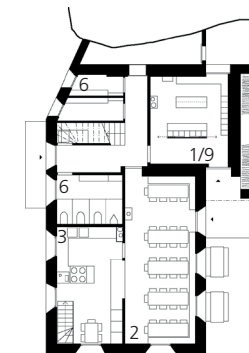
Coupe longitudinale



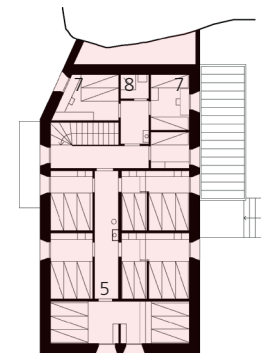
Coupe transversale



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Combles

Claridenhütte - SAC Bachtel



© LeutwylerPartnerArchitekten



© SAC-CAS

Lieu: 8777 Betschwanden GL
 Altitude: 2 453
 Architecture: LeutwylerPartnerArchitekten, Zug
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2014
 Frais de construction: 2'343'588 CHF
 Couchettes: 75

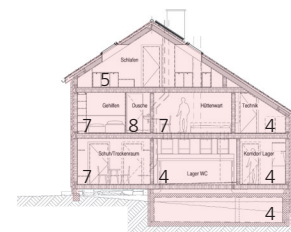
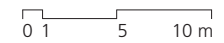
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400



Coupe

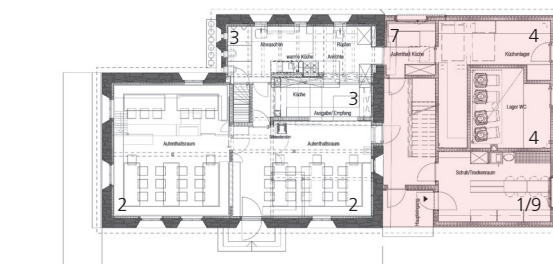


Cabane principale

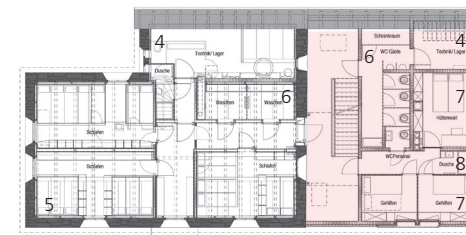


Stockage

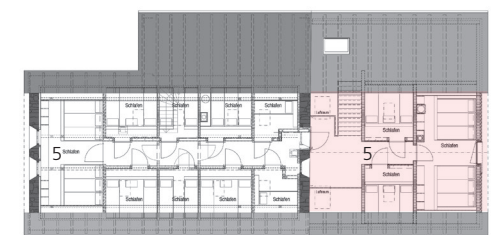
Situation 1:1000



Rez-de-chaussée

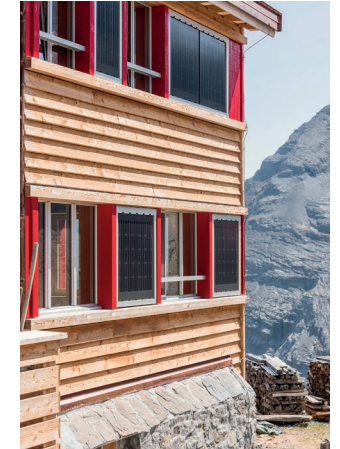
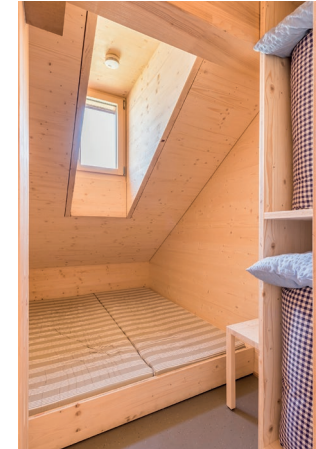


Étage



Combles

Lämmerenhütte - SAC Angenstein



© davidschweizer.ch

Lieu: 3954 Leukerbad VS
 Altitude: 2 501
 Architecture: Bürgi Schärer Architektur + Planung AG, Bern
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne | Cabane de randonnée
 Réalisation: 2016
 Frais de construction: 2'517'716 CHF
 Couchettes: 96

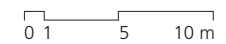
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

- Existant
- Nouveau

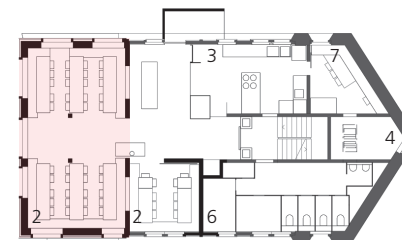
Echelle 1:400



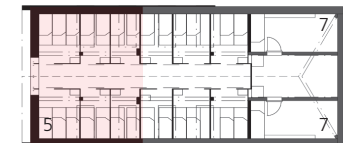
Coupe longitudinale



Étage d'entrée



Rez-de-chaussée

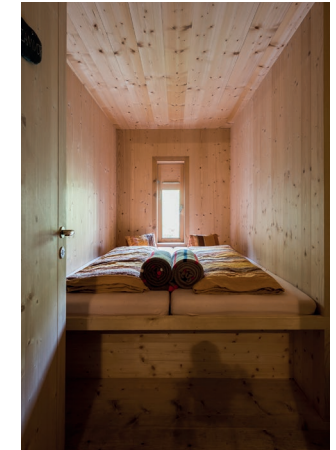


Combles



Étage

Camona da Terri - CAS Piz Terri



© davidschweizer.ch

Lieu: 7175 Sumvitg GR
 Altitude: 2 170
 Architecture: Gion A. Caminada, Architekt BSA/SIA, Vrin-Cons
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2008
 Frais de construction: 1'247'972 CHF
 Couchettes: 110

Programme des locaux

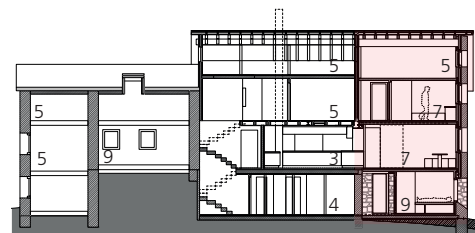
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

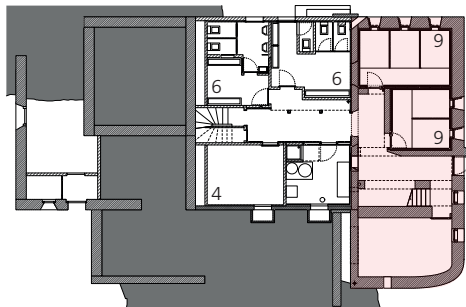
- Existant
- Nouveau

Echelle 1:400

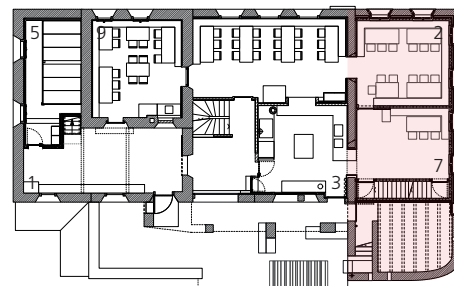
0 1 5 10 m



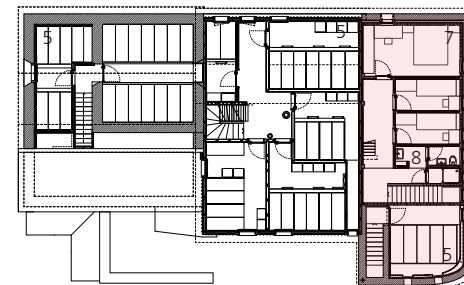
Coupe longitudinale



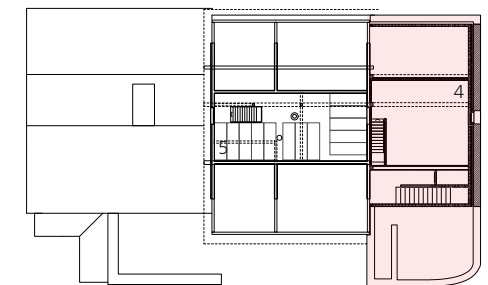
Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage



Combles

Treschhütte - SAC Am Albis



© SAC-CAS

Lieu: 6482 Gurtellen UR
 Altitude: 1 475
 Architecture: Eglin Schweizer Architekten, Baden
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2012
 Frais de construction: 877'500 CHF
 Couchettes: 32

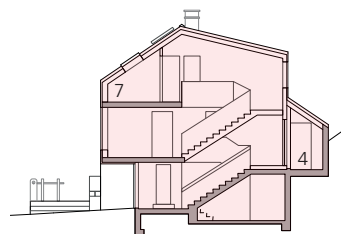
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel

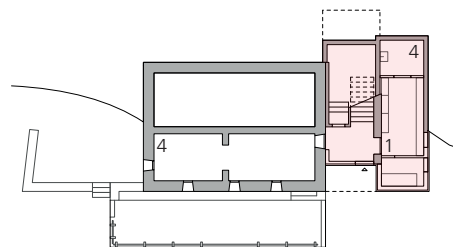
Surfaces

- Existant
- Nouveau

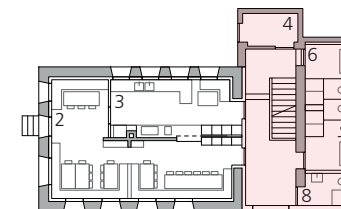
Echelle 1:400



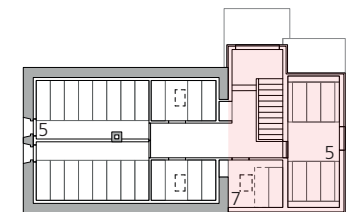
Coupe



Étage d'entrée



Rez-de-chaussée



Étage

Cabane des Vignettes - CAS Monte Rosa



© SAC-CAS

Lieu: 1983 Evolènes VS
 Altitude: 3 160
 Architecture: Laurence De Preux, architecte, Sion et Michel Perraudin, Architecte ETS, Martigny
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2008
 Frais de construction: 2'911'616 CHF
 Couchettes: 125

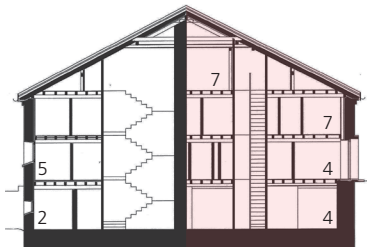
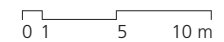
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Surfaces

- Existant
- Nouveau

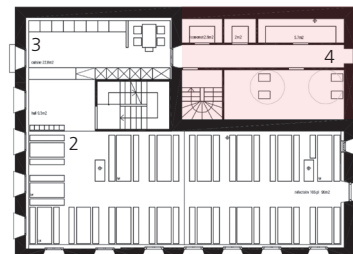
Echelle 1:400



Coupe



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage



Combles

Wildstrubelhütte - SAC Wildhorn / SAC Kaiseregg



© Zettel/Schulthess

© Matthias Gehri

Lieu: 3775 Lenk BE
 Altitude: 2 793
 Architecture: BAERISWYL ARCHITEKTEN AG, Alterswil
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2005
 Frais de construction: 1'617'098 CHF
 Couchettes: 70

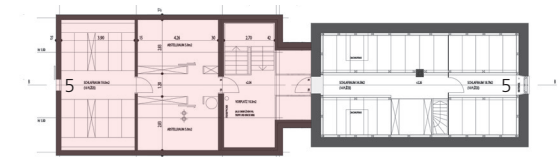
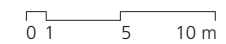
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

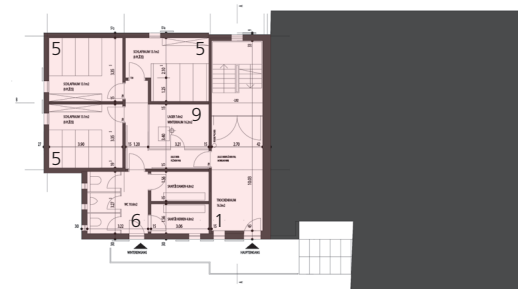
Surfaces

- Existant
- Nouveau

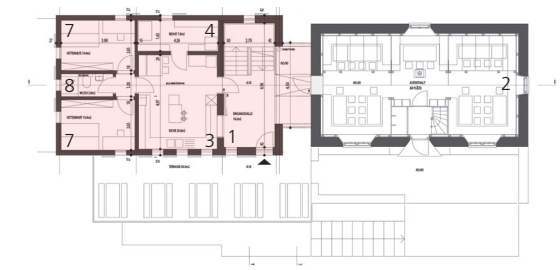
Echelle 1:400



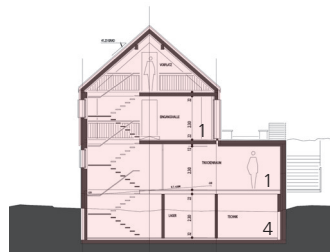
Combles



1er sous-sol



Rez-de-chaussée



Coupe A



Coupe B

Transformation sans extension du volume

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Cadlimo	2017	2018	500 000	0,0%	500 000	81	4	798	194	604	1 739	443	1296	2,2	626	287	6 173	9,9	21,5
Hollandia	-	2014	572 660	-1,3%	565 215	70	5	407	389	18	843	792	51	2,1	1 389	670	8 075	5,8	12,0
Hüfi*	2017	2019	1 435 500	0,0%	1 435 500	32	3	206	196	10	660	645	15	3,2	6 968	2 175	44 859	6,4	20,6
Planura avec Annex	2011	2012	750 000	0,2%	751 500	41	2	260	260	0	651	651	0	2,5	2 885	1 155	18 329	6,4	15,9
Sewen	2005	2006	847 000	10,3%	934 241	60	4	456	456	0	905	905	0	2,0	2 049	1 033	15 571	7,6	15,1
Moyenne	-	-	821 032	1,8%	837 291	57	3,6	426	299	126	960	687	272	2,4	2 784	1 064	18 601	7,2	17,0

* En cours de réalisation

Capanna Cadlimo - SAC Uto

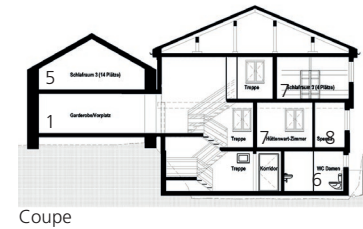


© SAC-CAS



© Regina Schallenberger

Lieu: 6777 Quinto TI
 Altitude: 2 570
 Architecture: MAP Architektur + Planung AG, Wallisellen
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de randonnée
 Réalisation: 2018 (première étape 2001)
 Frais de construction: 500'000 CHF
 Couchettes: 81

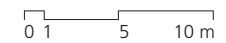


Coupe

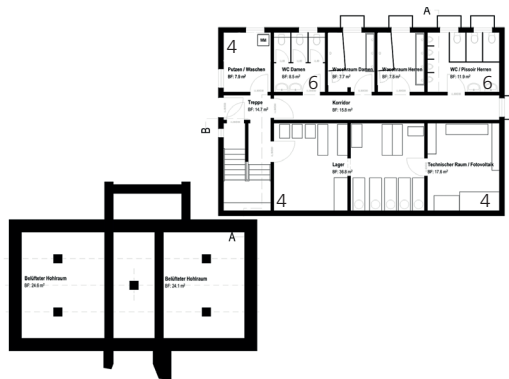
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence
- 10 Salle de cours

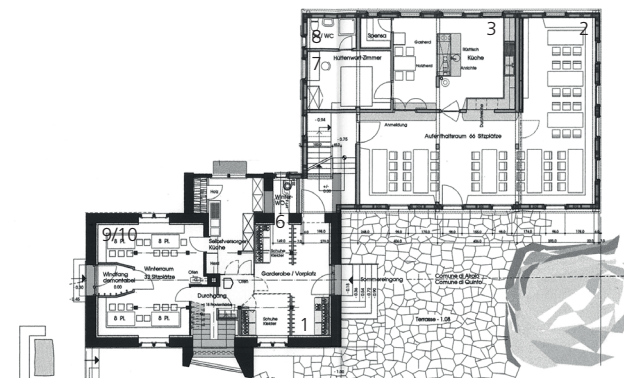
Echelle 1:400



N



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Hollandiahütte - SAC Bern



Bild: Egon Feller

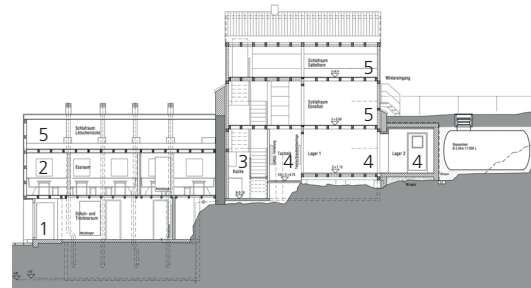
Lieu: 3914 Blatten VS
 Altitude: 3 238
 Architecture: ANB Architekten AG, Bern
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2014
 Frais de construction: 565'215 CHF
 Couchettes: 70

Programme des locaux

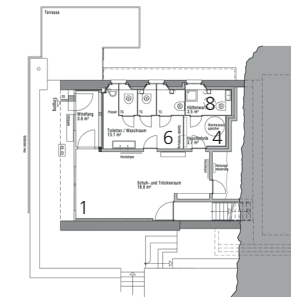
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Echelle 1:400

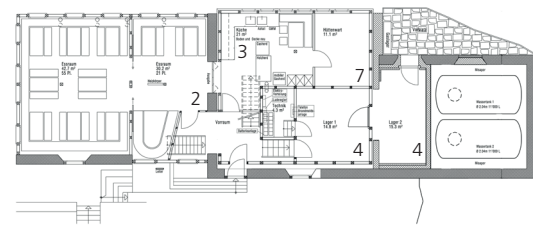
0 1 5 10 m



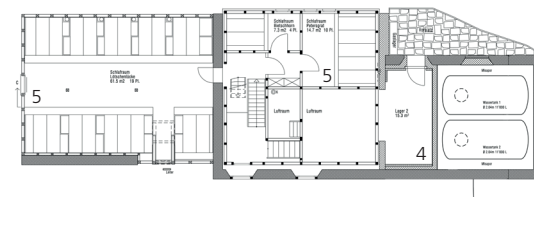
Coupe longitudinale



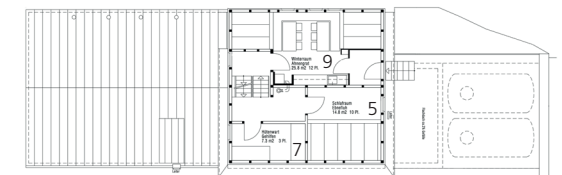
Sous-sol



Rez-de-chaussée



1er étage



2e étage

Hüfihütte - SAC Pilatus



© SAC Pilatus



© Herrmann Purtschert

Lieu: 6473 Silenen UR
 Altitude: 2 334
 Architecture: Martin Hellingman, Architekt FH, Altdorf
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2019
 Frais de construction: 1'435'500 CHF
 Couchettes: 32

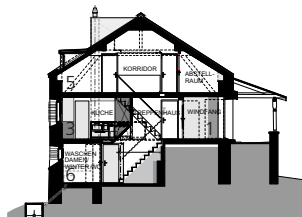
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

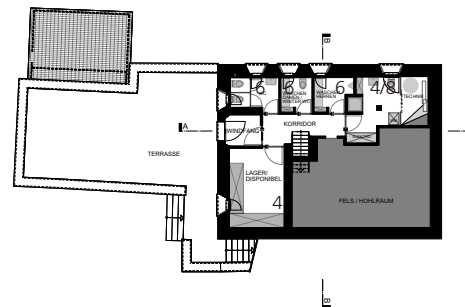
Echelle 1:400

0 1 5 10 m

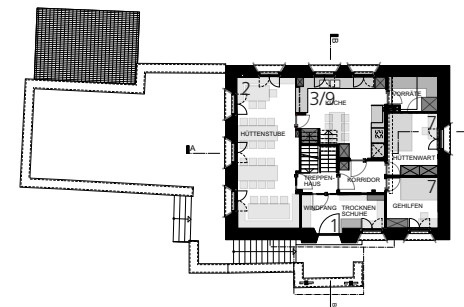
N



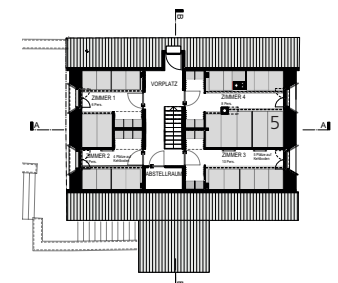
Coupe



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Planurahütte - SAC Tödi



© aschmann ruegge architekten ag



© Zettel/Schulthess

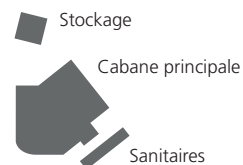
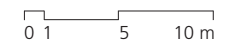
Lieu: 8783 Linthal GL
 Altitude: 2 947
 Architecture: aschmann ruegge architekten ag, Glarus
 Nature du mandat: Mandat direct
 Type: Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2012
 Frais de construction: 751'500 CHF
 Couchettes: 41

Programme des locaux

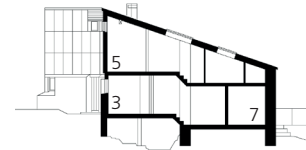
- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

Sanitaires dans l'annexe.

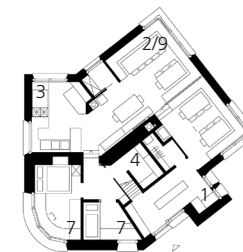
Echelle 1:400



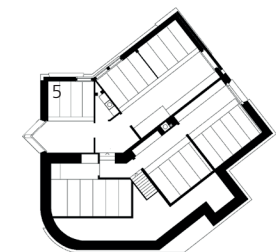
Situation 1:1000



Coupe



Rez-de-chaussée



Étage

Sewenhütte - SAC Pfannenstiel



© SAC-CAS

Lieu: 6484 Wassen UR
 Altitude: 2 150
 Architecture: Scheller Talerico Architekten, Kilchberg
 Nature du mandat: Concours d'architecture sur invitation
 Type: Cabane de randonnée | Cabane de haute montagne
 Réalisation: 2006
 Frais de construction: 934'241 CHF
 Couchettes: 60

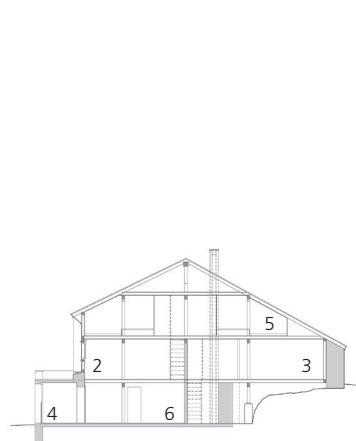
Programme des locaux

- 1 Local à chaussures
- 2 Réfectoire
- 3 Cuisine
- 4 Stockage / technique
- 5 Dortoir
- 6 Sanitaires hôtes
- 7 Locaux du gardien/personnel
- 8 Sanitaires gardien/personnel
- 9 Local d'urgence

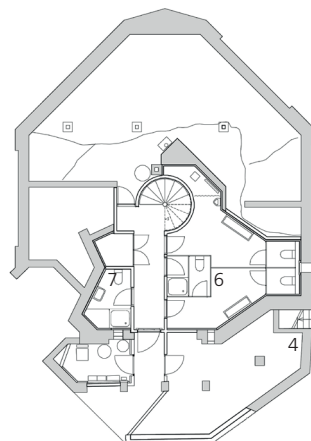
Echelle 1:400

0 1 5 10 m

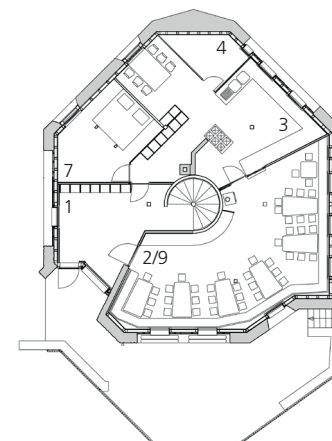
N



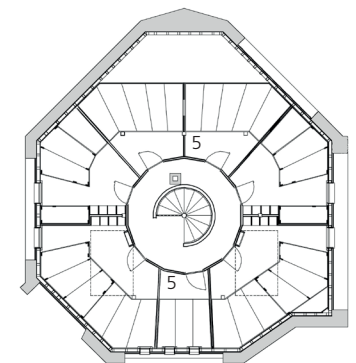
Coupe



Sous-sol



Rez-de-chaussée



Étage

Frais de construction avec indexage

Echelle 1:1000 | C = Couchettes des hôtes

S

800'000-
1'600'000
CHF

Capanna Cadlino
81 C | 500'000 CHF



Hollandiahütte
70 C | 565'200 CHF



Planurahütte
41 C | 751'500 CHF



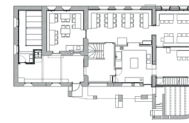
Treschhütte
32 C | 877'500 CHF



Sewenhütte
60 C | 934'200 CHF



Camona da Terri
110 C | 1'248'000 CHF



Hüfihütte
32 C | 1'435'500 CHF



Topalihütte
44 C | 1'569'500 CHF



Capanna Motterascio
70 C | 1'600'300 CHF



M

1'600'000-
2'400'000
CHF

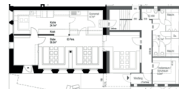
Wildstrubelhütte
70 C | 1'617'100 CHF



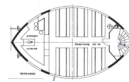
Cabane de Saleinaz
48 C | 1'617'400 CHF



Gspaltenhornhütte
62 C | 1'791'000 CHF



Cabane de Vélán
60 C | 1'613'400 CHF



Tierberglhütte
70 C | 1'797'200 CHF



Spitzmeilenhütte
44 C | 1'842'300 CHF



Cabane Rambert
36 C | 1'927'700 CHF



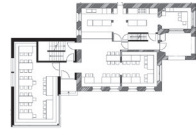
Capanna Corno-Gries
50 C | 1'939'900 CHF



Claridenhütte
75 C | 2'343'600 CHF



Chamanna da Tschierva
100 C | 2'338'600 CHF



Binntalhütte
66 C | 2'350'000 CHF



L

2'400'000-
3'200'000
CHF

Finsteraarhornhütte
106 C | 2'487'900 CHF



Lämmerenhütte
96 C | 2'517'700 CHF



Täschhütte
80 C | 2'769'200 CHF



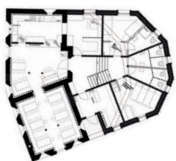
Cabane des Vignettes
125 C | 2'911'600 CHF



XL

3'200'000-
7'500'000
CHF

Albert-Heim-Hütte
64 C | 4'259'000 CHF



Cabane de Tracuit
116 C | 5'467'600 CHF



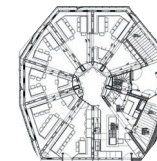
Cabane de Moiry
108 C | 6'604'000 CHF



Capanna Cristallina
120 C | 6'730'800 CHF



Monte-Rosa-Hütte
125 C | 7'119'000 CHF



Frais par couchette

Echelle 1:1000 | C = Couchettes des hôtes

S

3'000-
23'000
CHF

Capanna Cadlimo
81 C | 6'170 CHF



Hollandiahütte
70 C | 8'080 CHF



Camona da Terri
110 C | 11'350 CHF



Sewenhütte
60 C | 15'570 CHF



Planurahütte
41 C | 18'330 CHF



Capanna Motterascio
70 C | 22'860 CHF



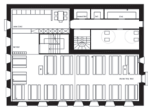
Wildstrubelhütte
70 C | 23'100 CHF



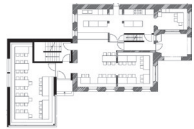
M

23'000-
43'000
CHF

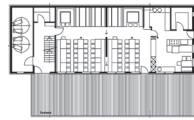
Cabane des Vignettes
125 C | 23'290 CHF



Chamanna da Tschierva
100 C | 23'390 CHF



Finsteraarhornhütte
106 C | 23'370 CHF



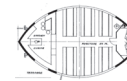
Tierberglhütte
70 C | 25'670 CHF



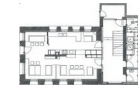
Lämmerenhütte
96 C | 26'230 CHF



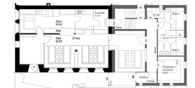
Cabane de Vêlan
60 C | 26'890 CHF



Treschhütte
32 C | 27'420 CHF



Gspaltenhornhütte
62 C | 28'890 CHF



Claridenhütte
75 C | 31'250 CHF



Cabane de Saleinaz
48 C | 33'700 CHF



Täschhütte
80 C | 34'620 CHF



Topalihütte
44 C | 35'670 CHF



Capanna Corno-Gries
50 C | 38'800 CHF



Spitzmeilenhütte
44 C | 41'870 CHF



L

43'000-
63'000
CHF

Hüfihütte
32 C | 44'860 CHF



Binntalhütte
66 C | 47'000 CHF



Cabane de Tracuit
116 C | 47'130 CHF



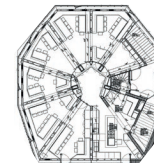
Cabane Rambert
36 C | 53'550 CHF



Capanna Cristallina
120 C | 56'090 CHF



Monte-Rosa-Hütte
125 C | 56'950 CHF



Cabane de Moiry
108 C | 61'150 CHF



XL

63'000-
83'000
CHF

Albert-Heim-Hütte
64 C | 66'550 CHF



Volume bâti total

Echelle 1:1000 | C = Couchettes des hôtes

S

500-
1'300 m³

Planurahütte
41 C | 651 m³



Hüfhütte
32 C | 660 m³



Topalihütte
44 C | 691 m³



Hollandiahütte
70 C | 843 m³



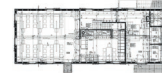
Treschhütte
32 C | 886 m³



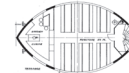
Sewenhütte
60 C | 905 m³



Cabane de Saleinaz
48 C | 928 m³



Cabane de Vélan
60 C | 958 m³



Cabane Rambert
36 C | 1'010 m³



Binntalhütte
66 C | 1'072 m³



M

1'300-
2'100 m³

Spitzmeilenhütte
44 C | 1'313 m³



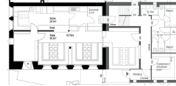
Capanna Corno-Gries
50 C | 1'429 m³



Wildstrubelhütte
70 C | 1'496 m³



Gspaltenhornhütte
62 C | 1'578 m³



Capanna Motterascio
70 C | 1'583 m³



Lämmerenhütte
96 C | 1'705 m³



Finsteraarhornhütte
106 C | 1'734 m³



Capanna Cadlimo
81 C | 1'739 m³



Täschhütte
80 C | 1'781 m³



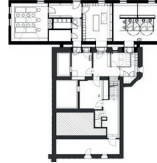
Albert-Heim-Hütte
64 C | 1'812 m³



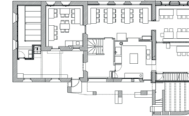
Claridenhütte
75 C | 1'820 m³



Tierberglhütte
70 C | 1'840 m³



Camona da Terri
110 C | 1'982 m³



L

2'100-
2'900 m³

Cabane de Tracuit
116 C | 2'112 m³



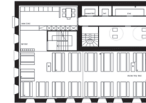
Chamanna da Tschierva
100 C | 2'181 m³



Capanna Cristallina
120 C | 2'232 m³



Cabane des Vignettes
125 C | 2'236 m³



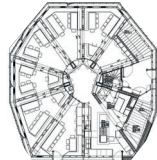
XL

2'900-
3'700 m³

Cabane de Moiry
108 C | 3'005 m³



Monte-Rosa-Hütte
125 C | 3'699 m³



Mètre cubes par couchette

Echelle 1:1000 | C = Couchettes des hôtes

S

5-15 m³

Hollandiahütte
70 C | 12.0 m³



Sewenhütte
60 C | 15.0 m³



M

15-20m³

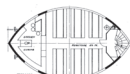
Topalihütte
44 C | 15.7 m³



Planurahütte
41 C | 15.9 m³



Cabane de Vélán
60 C | 16.0 m³



Finsteraarhornhütte
106 C | 16.4 m³



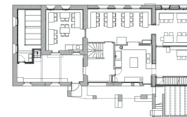
Lämmerenhütte
96 C | 17.8 m³



Cabane des Vignettes
125 C | 17.9 m³



Camona da Terri
110 C | 18.0 m³



Cabane de Tracuit
116 C | 18.2 m³



Capanna Cristallina
120 C | 18.6 m³



Cabane de Saleinaz
48 C | 19.3 m³



L

20-25 m³

Hüfihütte
32 C | 20.6 m³



Wildstrubelhütte
70 C | 21.4 m³



Binntalhütte
66 C | 21.4 m³



Capanna Cadlimo
81 C | 21.5 m³



Chamanna da Tschierva
100 C | 21.8 m³



Täschhütte
80 C | 22.3 m³



Capanna Motterascio
70 C | 22.6 m³



Claridenhütte
75 C | 24.3 m³



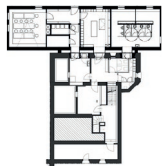
XL

25-30 m³

Gspaltenhornhütte
62 C | 25.5 m³



Tierberglhütte
70 C | 26.3 m³



Treschhütte
32 C | 27.7 m³



Cabane de Moiry
108 C | 27.8 m³



Cabane Rambert
36 C | 28.1 m³



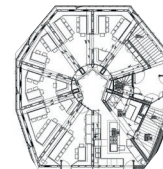
Albert-Heim-Hütte
64 C | 28.3 m³



Capanna Corno-Gries
50 C | 28.6 m³



Monte-Rosa-Hütte
125 C | 29.6 m³



Spitzmeilenhütte
44 C | 29.8 m³



Réalisation après 2020 - perspective

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette	
Alp Sprella*	offen	offen	2'200'000	0.0%	2'200'000	66	2	715	549	166	2'367	1'790	577	3.31	3'079	929	33'333	10.83	35.86	
Rothorn*	offen	offen	3'670'000	0.0%	3'670'000	55	3	484	0	484	1'605	0	1605	3.32	7'583	2'287	66'727	8.80	29.18	
Gauli*	2018	2021	1'800'000	0.0%	1'800'000	70	4	506	345	161	1'137	755	382	2.25	3'557	1'583	25'714	7.23	16.24	
Glärnisch*	2018	2021	1'800'000	0.0%	1'800'000	115	3	638	439	199	1'797	1'119	678	2.82	2'822	1'002	15'652	5.55	15.63	
Weisshorn*	2019	2021	1'320'000	0.0%	1'320'000	33	3	380	306	75	913	753	160	2.40	3'472	1'445	40'000	11.52	27.67	
Chanrion*	2018	2020	3'261'000	0.0%	3'261'000	60	4	643	333	310	1'707	775	932	2.65	5'072	1'910	54'350	10.72	28.45	
Es-cha*	2018	2020	2'300'000	0.0%	2'300'000	40	3	454	289	165	526	344	182	1.16	5'066	4'373	57'500	11.35	13.15	
Glattalp*	2019	2020	1'500'000	0.0%	1'500'000	50	4	427	266	161	874	546	329	2.05	3'513	1'716	30'000	8.54	17.49	
Maighels*	2019	2020	2'400'000	0.0%	2'400'000	86	3	1'458	587	871	2'759	1'822	937	1.89	1'646	870	27'907	16.95	32.09	
Piansecco*	2017	2020	2'695'000	0.0%	2'695'000	44	3	574	282	292	1'492	716	776	2.60	4'698	1'807	61'250	13.04	33.90	
Moyenne après 2020	-	-	2'294'600	0.0%	2'294'600	61.9	3.2	628	340	288	1'518	862	656	2.44	4'051	1'792	41'243	10.45	24.97	
Total Frais de constuction						22'946'000														

* En cours de planification / de réalisation

Réalisation 2015-2019

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Albert Heim*	2017	2019	4'259'000	0.0%	4'259'000	64	3	636	204	432	1'812	466	1'346	2.85	6'697	2'350	66'547	9.94	28.31
Binntal*	2017	2019	2'350'000	0.0%	2'350'000	50	3	376	376	0	1'072	872	200	2.85	6'250	2'192	47'000	7.52	21.44
Hüfi*	2017	2019	1'435'500	0.0%	1'435'500	32	3	206	196	10	660	645	15	3.20	6'968	2'175	44'859	6.44	20.63
Cadlimo	2017	2018	500'000	0.0%	500'000	81	4	798	194	604	1'739	443	1'296	2.18	626	287	6'173	9.86	21.47
Spannort	2016	2018	2'100'000	0.0%	2'100'000	40	1	208	129	79	840	470	370	4.03	10'086	2'500	52'500	5.21	21.00
Arpitettaz	2014	2016	1'063'000	0.6%	1'069'378	32	2	258	108	150	719	300	419	2.79	4'145	1'487	33'418	8.06	22.47
Konkordia	2015	2016	972'000	0.6%	977'832	144	3	786	635	151	1'944	1'600	344	2.47	1'244	503	6'791	5.46	13.50
Lämmeren	2015	2016	2'502'700	0.6%	2'517'716	96	4	746	536	210	1'705	1'202	503	2.29	3'375	1'477	26'226	7.77	17.76
Tierbergli	2014	2016	1'790'000	0.4%	1'797'160	70	2	665	463	202	1'840	1'209	631	2.77	2'702	977	25'674	9.50	26.29
Gelten	2013	2015	1'374'000	0.0%	1'374'000	84	4	632	431	201	1'408	1'007	401	2.23	2'174	976	16'357	7.52	16.77
Rambert	2014	2015	1'967'000	-2.0%	1'927'660	36	2.5	389	224	165	1'010	580	430	2.60	4'955	1'909	53'546	10.81	28.06

Moyenne 2015-2019	-	-	1'846'655	0.0%	1'846'204	66	3	518	318	200	1'341	800	541	2.8	4'475	1'530	34'463	8.0	21.6	
Total Frais de construction						20'308'246														

* En cours de réalisation

Réalisation 2010-2014

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Clariden avec Annex	2011	2014	2'353'000	-0.4%	2'343'588	75	3	785	456	329	1'820	1'058	763	2.32	2'985	1'288	31'248	10.47	24.27
Dent Blanche	-	2014	1'200'000	-1.3%	1'184'400	45	3	219	177	42	446	343	104	2.04	5'411	2'653	26'320	4.86	9.92
Gspaltenhorn avec Annex	2013	2014	1'800'000	-0.5%	1'791'000	62	4	561	255	306	1'578	772	806	2.81	3'193	1'135	28'887	9.05	25.45
Hollandia	-	2014	572'660	-1.3%	565'215	70	5	407	389	18	843	792	51	2.07	1'389	670	8'075	5.81	12.04
Wildhorn	2012	2014	1'233'000	-0.5%	1'226'835	91	4	708	601	106	1'610	1'364	246	2.27	1'733	762	13'482	7.78	17.69
Krönten avec Annex	2012	2013	1'580'000	-2.5%	1'540'500	80	4	598	424	174	1'467	1'015	452	2.45	2'575	1'050	19'256	7.48	18.33
Muttsee	-	2013	925'000	-1.3%	912'975	75	4	558	432	126	1'091	733	358	1.96	1'636	837	12'173	7.44	14.55
Tracuit	2011	2013	5'602'000	-2.4%	5'467'552	116	3	746	0	746	2'112	0	2'112	2.83	7'333	2'588	47'134	6.43	18.21
Dom avec Annex	2009	2012	3'487'000	-1.5%	3'434'695	75	3	540	194	346	1'361	523	838	2.52	6'355	2'523	45'796	7.21	18.15
Planura avec Annex	2011	2012	750'000	0.2%	751'500	41	2	260	260	0	651	651	0	2.50	2'885	1'155	18'329	6.35	15.87
Tresch	2011	2012	900'000	-2.5%	877'500	32	3	365	270	95	886	650	236	2.43	2'403	991	27'422	11.41	27.68
Rotondo	2009	2011	1'880'000	-1.5%	1'851'800	90	4	723	635	88	1'581	1'314	267	2.19	2'562	1'171	20'576	8.03	17.57
Silvretta avec Annex	2010	2011	1'420'000	-1.8%	1'394'440	70	3	613	480	132	1'698	1'345	353	2.77	2'275	821	19'921	8.76	24.26
Bordier	2008	2010	934'000	1.6%	948'944	44	2	279	162	117	792	422	370	2.84	3'402	1'198	21'567	6.34	18.00
Dossen avec Annex	2009	2010	1'000'000	2.0%	1'020'000	54	2	345	166	179	1'018	488	531	2.95	2'954	1'002	18'889	6.39	18.86
Lidernen	2004	2010	600'000	0.6%	603'600	80	4	480	444	36	1'210	1'105	105	2.52	1'257	499	7'545	6.00	15.12
Moiry	2006	2010	6'500'000	1.6%	6'604'000	108	4	1'204	521	682	3'005	1'140	1'864	2.50	5'486	2'198	61'148	11.15	27.82
Rugghubel avec Annex	2008	2010	2'060'000	0.6%	2'072'360	95	4	766	649	117	2'207	1'643	564	2.88	2'707	939	21'814	8.06	23.23

Moyenne 2010-2014	-	-	1'933'148	-0.6%	1'921'717	72	3	564	362	202	1'410	853	557	2.5	3'252	1'304	24'977	7.7	19.3
Total Frais de construction					34'590'904														

Réalisation 2005-2009

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Campo Tencia	2008	2009	634'000	1.7%	644'778	77	3	472	397	76	1'411	1'211	201	2.99	1'365	457	8'374	6.14	18.33
Leutschach avec Annex	-	2009	387'000	2.3%	395'901	60	3	375	301	74	905	791	114	2.42	1'057	437	6'598	6.25	15.09
Monte-Rosa	2005	2009	7'000'000	1.7%	7'119'000	125	5	1'154	0	1'154	3'699	0	3'699	3.21	6'169	1'925	56'952	9.23	29.59
Tuoi	-	2009	613'000	2.2%	626'486	80	4	571	466	106	1'313	1'103	210	2.30	1'097	477	7'831	7.14	16.41
Almageller	2005	2008	1'300'000	-1.1%	1'285'700	120	4	629	387	242	1'361	826	536	2.16	2'043	945	10'714	5.25	11.34
Corno-Gries	2003	2008	1'900'000	2.1%	1'939'900	50	4	439	189	250	1'429	554	875	3.25	4'420	1'358	38'798	8.78	28.57
Legler	2006	2008	1'625'000	0.4%	1'631'500	60	3	473	193	281	1'315	551	764	2.78	3'446	1'241	27'192	7.89	21.92
Spitzmeilen	2006	2008	1'835'000	0.4%	1'842'340	44	3	462	0	462	1'313	0	1'313	2.84	3'989	1'403	41'871	10.50	29.84
Täsch	2006	2008	2'800'000	-1.1%	2'769'200	80	3	731	331	400	1'781	744	1'037	2.44	3'786	1'555	34'615	9.14	22.26
Terri	2006	2008	1'243'000	0.4%	1'247'972	110	3	762	492	270	1'982	1'300	682	2.60	1'638	630	11'345	6.93	18.02
Trift	2006	2008	1'091'000	0.2%	1'093'182	40	2	284	177	107	771	420	351	2.71	3'844	1'418	27'330	7.11	19.28
Vignettes	2005	2008	2'944'000	-1.1%	2'911'616	125	4	896	680	217	2'236	1'680	556	2.50	3'249	1'302	23'293	7.17	17.89
Medel	2005	2006	1'000'000	10.9%	1'109'000	55	3	430	293	137	1'066	701	365	2.48	2'580	1'041	20'164	7.81	19.38
Sewen	2005	2006	847'000	10.3%	934'241	60	4	456	456	0	905	905	0	1.98	2'049	1'033	15'571	7.60	15.08
Trient	2003	2006	1'605'000	7.5%	1'725'375	128	4	782	529	253	2'104	1'281	824	2.69	2'205	820	13'479	6.11	16.44
Brunni	2004	2005	700'000	13.9%	797'300	40	4	684	509	175	1'617	1'054	563	2.36	1'165	493	19'933	17.11	40.42
Motterascio	2004	2005	1'420'000	12.7%	1'600'340	70	4	693	346	347	1'583	864	718	2.28	2'309	1'011	22'862	9.90	22.61
Wildstrubel	2003	2005	1'421'000	13.8%	1'617'098	70	4	562	150	412	1'496	385	1'111	2.66	2'879	1'081	23'101	8.02	21.37

Moyenne 2005-2009	-	-	1'686'944	4.3%	1'738'385	77	4	603	327	276	1'571	798	773	2.6	2'738	1'035	22'779	8.2	21.3
Total Frais de construction					31'290'929														

Réalisation 2000-2004

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Cristallina	2000	2003	5'609'000	20.0%	6'730'800	120	3	812	0	812	2'232	0	2'232	2.75	8'287	3'015	56'090	6.77	18.60
Finsteraarhorn	2002	2003	2'075'000	19.9%	2'487'925	106	4	639	103	536	1'734	281	1'453	2.71	3'891	1'435	23'471	6.03	16.36
Lischana avec Annex	2002	2003	872'000	17.4%	1'023'728	46	3	363	190	173	834	400	434	2.30	2'817	1'227	22'255	7.90	18.13
Topali	2001	2003	1'309'000	19.9%	1'569'491	44	2	238	0	238	691	0	691	2.91	6'599	2'271	35'670	5.41	15.71
Tschierva	2000	2003	1'992'000	17.4%	2'338'608	100	4	776	496	280	2'181	1'357	824	2.81	3'015	1'072	23'386	7.76	21.81
Bächlital	1999	2001	1'046'000	15.7%	1'210'222	74	3	486	198	288	1'246	419	827	2.56	2'488	971	16'354	6.57	16.84
Bertol	1998	2001	953'000	19.8%	1'141'694	80	5	327	303	24	727	674	54	2.23	3'494	1'570	14'271	4.08	9.09
Cadlimo	2000	2001	1'800'000	22.1%	2'197'800	85	4	798	194	604	1'739	443	1'296	2.18	2'753	1'264	25'856	9.39	20.46
Kesch	1998	2000	2'764'200	18.0%	3'261'756	92	4	817	0	817	2'119	0	2'119	2.59	3'993	1'540	35'454	8.88	23.03
Turtmann	1999	2000	1'035'000	23.8%	1'281'330	74	3	415	160	254	1'208	445	763	2.91	3'091	1'061	17'315	5.60	16.32

Moyenne 2000-2004	-	-	1'945'520	19.4%	2'324'335	82	4	567	164	403	1'471	402	1'069	2.6	4'043	1'543	27'012	6.8	17.6
Total Frais de construction					23'243'354														

Réalisation avant 2000 - exemples sélectionnés

Valeurs caractéristiques	Année CP	Réalisation	Frais de construction CFC 1-9 en CHF	Indexage en % octobre 2018	Frais de construction avec indexage en CHF	Nombre de couchettes	Nombre d'étages	Surface de plancher SP totale en m2	SP existante / transformation en m2	SP agrandissement / constr. à neuf en m2	Volume bâti VB total en m3	VB existant / transformation en m3	VB agrandissement / constr. à neuf en m3	Rapport m3/m2	Frais par m2 en CHF	Frais par m3 en CHF	Frais par couchette en CHF	m2 par couchette	m3 par couchette
Britannia	-	1997	3'351'000	32.9%	4'453'479	134	5	881	675	206	2'371	1'803	568	2.69	5'054	1'878	33'235	6.58	17.69
Saleinaz	-	1996	1'217'000	32.9%	1'617'393	48	3	318	0	318	928	0	928	2.92	5'088	1'744	33'696	6.62	19.33
Vélan	-	1993	1'214'000	32.9%	1'613'406	60	3	293	0	293	958	0	958	3.27	5'499	1'683	26'890	4.89	15.97
Moyenne avant 2000	-	-	1'927'333	32.9%	2'561'426	81	4	497	225	272	1'419	601	818	3.0	5'214	1'768	31'274	6.0	17.7
Total Frais de construction					7'684'278														