

Pila SpA



Pila S.p.A.
Fraz. Pila 16
11020 Gressan (AO)
p.iva 00035130079
tel: 0165 521148

TELECABINA PILA-COUIS



PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI GENERALI

ELABORATI D'INQUADRAMENTO E STUDIO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PD.01.01.04

VERSIONE	DATA	COMMENTI	DISEGNATORE	CONTROLLATO
0	10/05/2021	PRIMA REDAZIONE	AB	MF
1	12/10/2021	PRIMA REVISIONE	AB	MF

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI



PASTORET Engineering & Consulting S.r.l.
Società di Ingegneria - www.pastoret.it

INDICE

1. PREMESSE	7
2. DATI GENERALI DEL PROPONENTE	9
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	10
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
4.1. LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE	12
4.2. CONCA DI PILA - IL COMPRESORIO SCIISTICO – STATO ATTUALE.....	14
4.3. QUADRO DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE	29
4.4. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO.....	31
4.4.1. <i>Impianto funiviario</i>	<i>31</i>
4.4.1.1 <i>Premessa</i>	<i>31</i>
4.4.1.2 <i>Caratteristiche tecniche.....</i>	<i>33</i>
4.4.1.3 <i>Descrizione generale</i>	<i>41</i>
4.4.1.4 <i>Sintesi del sistema adottato per assicurare un adeguato soccorso integrato</i>	<i>44</i>
4.4.2. <i>Dismissione seggiovie.....</i>	<i>45</i>
4.4.3. <i>Nuovi parametri comprensorio sciistico – Stato di progetto</i>	<i>47</i>
4.4.4. <i>Nuovo assetto urbanistico e viabilità pila</i>	<i>51</i>
4.4.4.1 <i>Modifica assetto strada regionale n.18</i>	<i>51</i>
4.4.4.2 <i>Nuovo assetto aree a parcheggio</i>	<i>53</i>
4.4.4.3 <i>Rete di smaltimento acque meteoriche piazzale Pila.....</i>	<i>54</i>
4.4.5. <i>L’architettura degli edifici a servizio del nuovo impianto funiviario: integrazione tra funzione, forma e contesto paesaggistico e ambientale.....</i>	<i>56</i>
4.4.5.1 <i>Sub-Ambito B.1: Edificio polifunzionale e stazione di valle Pila</i>	<i>56</i>
4.4.5.2 <i>Sub-Ambito B.3: Stazione intermedia Gorraz.....</i>	<i>65</i>
4.4.5.3 <i>Sub-Ambito B.4: Stazione intermedia Couis</i>	<i>68</i>
4.4.5.4 <i>Sub-Ambito B.5: Edificio polifunzionale e stazione Platta.....</i>	<i>72</i>
4.4.6. <i>Nuovi allacciamenti idrici e fognari</i>	<i>82</i>
4.4.7. <i>Opere di messa in sicurezza.....</i>	<i>83</i>
4.4.7.1 <i>Valanghe.....</i>	<i>83</i>
4.4.7.2 <i>Tracciamento impianto elementi fermaneve</i>	<i>88</i>
4.4.7.3 <i>Descrizione impianto paravalanghe.....</i>	<i>89</i>
4.4.7.4 <i>Frane – caduta massi.....</i>	<i>91</i>
4.4.8. <i>Gestione rifiuti solidi urbani</i>	<i>93</i>
4.4.9. <i>Interventi complementari – Piste da sci</i>	<i>94</i>
4.4.9.1 <i>Nuovo skiweg - raccordo tra le piste n.9, n.10 e n.19</i>	<i>94</i>
4.4.9.2 <i>Adeguamento funzionale delle piste esistenti.....</i>	<i>96</i>
4.4.9.3 <i>Estensione dell’impianto di innevamento programmato del comprensorio alla pista n.9 e al nuovo raccordo n.9-10-19.....</i>	<i>103</i>
4.4.9.4 <i>Installazione di nuove reti di protezione dei bordi pista</i>	<i>104</i>

4.4.9.5	Opere di difesa.....	106
4.4.9.6	Opere da dismettere.....	107
4.5.	INTERVENTI CHE INTERESSERANNO VEGETAZIONE E FLORA.....	108
4.5.1.	Taglio piante e decespugliamento	108
4.5.1.1	Fase 1 - Abbattimento	111
4.5.1.2	Fase 2 - Sramatura e depezzatura.....	111
4.5.1.3	Fase 3 - Esbosco.....	111
4.5.1.4	Fase 4 - Asportazione del ceppo e dell'apparato radicale dell'individuo arboreo	111
4.5.2.	Movimenti terra e sistemazioni esterne.....	112
4.5.3.	Ripristini a verde.....	113
4.6.	CANTIERIZZAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI	114
4.6.1.	Viabilità di cantiere.....	114
4.6.2.	Aree di cantiere.....	116
4.7.	MODALITÀ DI REALIZZAZIONE E TEMPI DI ATTUAZIONE	117
4.7.1.	Cronoprogramma di cantierizzazione	117
4.7.1.1	Cantiere 1 - interventi nella zona di valle – Pila	117
4.7.1.2	Cantiere 2 - interventi lungo la linea funiviaria.....	118
4.7.1.3	Cantiere 3 - interventi intermedia Gorraz	118
4.7.1.4	Cantiere 4 - interventi intermedia Couis.....	118
4.7.1.5	Cantiere 5 - interventi nella zona di monte	119
4.7.2.	Modalità esecutive	122
4.7.2.1	Sub-Ambito A.1: Linea dell'impianto funiviario.....	122
4.7.2.2	Sub-Ambito B.1: Edificio polifunzionale e stazione di valle pila e Sub-Ambito B.2: Area viabilità e parcheggi pila.....	122
4.7.2.3	Sub-Ambito B.3: Stazione intermedia Gorraz.....	126
4.7.2.4	Sub-Ambito B.4: Stazione intermedia Couis	129
4.7.2.5	Sub-Ambito B.5: Edificio polifunzionale e Stazione Platta	132
4.8.	BILANCIO DEI MATERIALI DI SCAVO E DEMOLIZIONE	135
4.9.	COERENZA DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI CON LE NORME IN MATERIA AMBIENTALE E CON GLI STRUMENTI URBANISTICI.....	137
4.9.1.	Procedura di valutazione di impatto ambientale – L.R. N°12 del 26/05/2009	137
4.9.2.	Ambiti inedificabili – L.R. N°11 del 06/04/1998	137
4.9.2.1	Art.33 - Aree boscate.....	137
4.9.2.2	Art.34 - Zone umide e laghi	138
4.9.2.3	Art.35/1 - Frane.....	138
4.9.2.4	Art.35/2 - Fenomeni di trasporto in massa	138
4.9.2.5	Art.36 - Inondazioni	139
4.9.2.6	Art.37 - Valanghe	139
4.9.3.	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua art.41 - L.R. N°11 del 06/04/1998.....	140

4.9.4.	T.U. opere idrauliche - R.D. N°523 del 25/07/1904.....	140
4.9.5.	Vincolo idrogeologico R.D.L. N° 3267 del 30/12/1923.....	140
4.9.6.	Codice dei beni culturali e del paesaggio - D.L. N°42 del 22/01/2004.....	141
4.9.6.1	Art.136 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico.....	141
4.9.6.2	Art.142 - Aree tutelate per legge.....	141
4.9.7.	Aree protette vincolate ai sensi di NATURA 2000.....	141
4.9.8.	Piano Territoriale Paesistico – L.R. N°13 del 10/04/1998.....	142
4.9.9.	P.R.G.C.....	145
4.9.10.	Riepilogo autorizzazioni necessarie.....	147
5.	DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	148
5.1.	ASPETTI PAESAGGISTICI.....	148
5.1.1.	Inquadramento generale.....	148
5.1.2.	Acclività e uso del suolo.....	153
5.1.2.1	Superfici artificiali.....	155
5.1.2.2	Superfici agricole utilizzate.....	156
5.1.2.3	Territori boscati e ambienti semi-naturali.....	156
5.1.2.4	Zone umide.....	156
5.1.2.5	Corpi idrici.....	156
5.1.3.	Analisi pedologia – Progetto Link4soils.....	159
5.1.3.1	Premessa.....	159
5.1.3.2	Materiali parentali.....	160
5.1.3.3	Tipo di suolo.....	162
5.2.	ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI ED IDROGEOLOGICI.....	171
5.2.1.	Caratterizzazione litologica.....	171
5.2.2.	Caratterizzazione stratigrafica.....	176
5.2.3.	Caratterizzazione geomorfologica.....	178
5.2.4.	Caratteristiche idrogeologiche.....	179
5.2.5.	Permafrost.....	183
5.3.	ASPETTI CLIMATICI.....	185
5.3.1.	Premessa.....	185
5.3.2.	Inquadramento generale.....	186
5.3.3.	Temperature.....	187
5.3.4.	Precipitazioni.....	193
5.3.5.	Neve.....	196
5.3.6.	Vento.....	200
5.4.	ASPETTI RELATIVI ALLA QUALITÀ DELL’ARIA.....	204
5.5.	ASPETTI RELATIVI ALLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....	217
5.6.	INQUADRAMENTO NATURALISTICO.....	223
5.6.1.	Aspetti vegetazionali.....	224

5.6.1.1	<i>Inquadramento generale</i>	224
5.6.1.2	<i>Descrizione dei Tipi Forestali direttamente interessate dagli interventi in progetto</i>	225
5.6.1.3	<i>Descrizione dei Popolamenti Forestali direttamente interessate dagli interventi in progetto</i>	230
5.6.1.4	<i>Funzioni del bosco</i>	231
5.6.1.5	<i>Documentazione fotografica</i>	232
5.6.2.	<i>Aspetti floristici</i>	237
5.6.3.	<i>Aspetti faunistici</i>	238
5.6.3.1	<i>Teriofauna</i>	238
5.6.3.2	<i>Avifauna</i>	248
5.6.3.3	<i>Invertebrati</i>	256
5.6.3.4	<i>Analisi criticità</i>	258
5.6.4.	<i>Ecosistemi</i>	264
5.7.	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	265
6.	ANALISI DEI FLUSSI E DEL SISTEMA DELLA SOSTA	276
7.	INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE	281
7.1.	ALTERNATIVA 1 – OPZIONE ZERO	281
7.2.	ALTERNATIVA 2 – SOLUZIONE PROGETTUALE.....	281
8.	EVOLUZIONE PROBABILE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE	282
9.	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI	283
9.1.	IMPATTI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO	283
9.1.1.	<i>Fase di costruzione</i>	283
9.1.2.	<i>Fase di esercizio</i>	286
9.2.	IMPATTI SULLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	287
9.2.1.	<i>Fase di costruzione</i>	287
9.2.2.	<i>Fase di esercizio</i>	289
9.3.	IMPATTI SULLA QUALITÀ DELL’ARIA E RUMORE	291
9.3.1.	<i>Fase di costruzione</i>	291
9.3.2.	<i>Fase di esercizio</i>	292
9.4.	IMPATTI SULLA VEGETAZIONE E SULLA FLORA	294
9.4.1.	<i>Fase di costruzione</i>	294
9.4.2.	<i>Fase di esercizio</i>	299
9.5.	IMPATTI SULLA FAUNA	299
9.5.1.	<i>Fase di costruzione</i>	301
9.5.1.2	<i>Occupazione di suolo</i>	302
9.5.1.3	<i>Taglio piante</i>	303
9.5.1.4	<i>Realizzazione opere lineari</i>	303

9.5.2. Fase di esercizio	304
9.5.2.1 Funzionamento dell'impianto.....	304
9.5.2.2 Presenza di cavi aerei o superfici trasparenti.....	305
9.6. IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI	310
9.6.1. Fase di costruzione	310
9.6.2. Fase di esercizio	312
9.7. IMPATTI SUL PAESAGGIO.....	313
9.7.1. Fase di costruzione	313
9.7.2. Fase di esercizio	315
9.8. IMPATTI SULLA POPOLAZIONE ED AMBIENTE URBANO	323
9.8.1. Fase di costruzione	323
9.8.2. Fase di esercizio	326
9.9. IMPATTI SOCIO-ECONOMICI.....	328
9.9.1. Fase di costruzione	328
9.9.2. Fase di esercizio	329
10. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI.....	331
11. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI	332
11.1. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO	332
11.2. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	336
11.3. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA E RUMORE	338
11.4. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA VEGETAZIONE E SULLA FLORA.....	338
11.5. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA	340
11.6. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI E RELATIVI HABITAT	341
11.6.1. Ecosistema forestale.....	341
11.6.2. Ecosistema rupicolo-pascolivo.....	342
11.7. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO.....	342
11.8. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA POPOLAZIONE E SOCIO-ECONOMICI.....	343
12. ANALISI COSTI – BENEFICI	344
12.1. ANALISI DEI COSTI.....	344
12.1.1. Costi monetizzabili.....	344
12.1.2. Costi non monetizzabili.....	351
12.2. ANALISI DEI BENEFICI.....	352
12.3. COMPARAZIONE COSTI - BENEFICI E SCELTA DELL'ALTERNATIVA VINCENTE.....	355
13. PROGETTO DI MONITORAGGIO.....	357
13.1. MISURE DI CONTENIMENTO DELLE SPECIE ESOTICHE INVASIVE	357
13.1.1. Misure di prevenzione, gestione E lotta delle Specie esotiche invasive	357
13.2. PIANO DI MONITORAGGIO DELLE SPECIE ESOTICHE INVASIVE	357
13.3. FAUNA	358

14. RIASSUNTO NON TECNICO	359
15. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	362
15.1. PREMESSA.....	362
15.2. LE AZIONI CASUALI.....	362
15.3. I FATTORI AMBIENTALI E LE RISORSE	363
15.4. OSSERVAZIONI CRITICHE	364
15.5. PONDERAZIONE DEGLI IMPATTI	365
15.6. CALCOLO MATRICIALE DEGLI IMPATTI	366
15.6.1. Suolo-Sottosuolo.....	367
15.6.2. Acque	368
15.6.3. Aria-Rumore	369
15.6.4. Vegetazione-Flora.....	370
15.6.5. Fauna	371
15.6.6. Ecosistemi-Habitat.....	372
15.6.7. Paesaggio	373
15.6.8. Popolazione-Ambiente urbano	374
15.6.9. Socio-economici.....	375
16. FONTI E BIBLIOGRAFIA.....	376

1. PREMESSE

Il presente progetto definitivo è stato sviluppato in ambito impiantistico, architettonico e strutturale con riferimento alla sostituzione delle seggiovie KM 45 “Pila - Gorraz” e KM 51 “Couis - Drink” prossime a scadenze tecniche onerose, nonché di un nastro trasportatore presente alla Platta de Grevon, con un nuovo impianto funiviario denominato telecabina “Pila - Couis”.

L'intervento, contemplato nel Piano Strategico Aziendale approvato dal Consiglio di Amministrazione della società in data 29 ottobre 2019, è già stato oggetto di uno studio di fattibilità elaborato nel 2016.

Il disciplinare d'incarico è stato siglato in data 6 novembre 2020 tra la Pila SpA e ALPTEAM Srl, in qualità di mandatario del raggruppamento temporaneo di professionisti composto anche da Studio di Architettura de Carlo Gualla, Arch. Francesca Aliffi, Pastoret Engineering & Consulting Srl, Studio associato di Ingegneria Ardolino.

Tale progettazione prevede anche alcune opere accessorie, in particolare la realizzazione di una nuova pista da sci e l'adeguamento funzionale di alcuni tracciati esistenti al fine di poter garantire una corretta ed efficiente distribuzione dei flussi di sciatori attesi conseguenti alla maggiore portata del nuovo impianto funiviario in progetto e di poter rendere fruibili i principali tracciati serviti dall'impianto anche nelle stagioni caratterizzate da scarse precipitazioni nevose.

Come definito dall'art.15, comma 1, lettera bbis della L.R. 12/2009, ricadendo all'interno di un'area protetta ai sensi di Natura 2000 nel settore della stazione di monte, situata in corrispondenza della Platta de Grevon, il presente progetto definitivo risulta soggetto a valutazione di impatto ambientale (VIA) di tipo regionale.

Vista altresì la necessità di redazione di varianti ai piani regolatori generali, sia sul Comune di Gressan che su quello di Cogne, da assoggettare a verifica di assoggettabilità a procedura di VAS, gli Enti e le Amministrazioni pubbliche, anche in relazione ad un'ottimizzazione delle tempistiche dell'iter autorizzativo, hanno optato per la procedura dell'**Accordo di programma** di cui all'art. 26 della L.R. 11/98 e s.m.i.

La Regione, in conformità alla normativa europea e ai principi della normativa statale vigenti in materia, con particolare riferimento alle direttive 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 2011/92/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2011, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, nonché al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), disciplina la procedura di valutazione ambientale strategica (VAS), per piani e programmi, e di valutazione di impatto ambientale (VIA), per i progetti in ambito regionale.

In Valle d'Aosta è in vigore, e disciplina la VIA, la Legge regionale 26 maggio 2009, n. 12 “Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Disposizioni per l'attuazione della direttiva

2006/123/CE, relativa ai servizi nel mercato interno e modificazioni di leggi regionali in adeguamento ad altri obblighi comunitari. Legge comunitaria 2009. (B.U. n. 26 del 30 giugno 2009)".

Con deliberazione di Giunta regionale n. 1334 in data 4 ottobre 2019 sono stati modificati gli Allegati A e B della legge regionale n. 12/2009 che indicano le tipologie e soglie di progetti da sottoporre alle procedure regionali di VIA e di verifica di assoggettabilità a VIA.

In particolare nell'**Allegato B - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità a VIA regionale** - "i progetti elencati nell'Allegato IV della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" riporta al punto 7) Progetti di infrastrutture:

- lettera c) piste da sci di lunghezza superiore a 1,5 km o che impegnano una superficie superiore a 5 ettari nonché **impianti meccanici di risalita, escluse le sciovie e le monofuni a collegamento permanente aventi lunghezza inclinata non superiore a 500 metri, con portata oraria massima superiore a 1800 persone;**

L'intervento in progetto, tuttavia, viene assoggettato direttamente a **procedura di VIA** in quanto la L.R. 12/2009, all'art. 15, comma 1, lettera bbis) riporta che sono soggetti a VIA "*i progetti di cui all'allegato B ricadenti, anche parzialmente, all'interno delle aree naturali protette, individuate ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette), e dalla legge regionale 30 luglio 1991, n. 30 (Norme per l'istituzione di aree naturali protette), ovvero all'interno di siti della rete Natura 2000, individuati ai sensi dell'articolo 3 della l.r. 8/2007.*"

Il presente studio di impatto ambientale (SIA), relativo alla sostituzione di 2 seggiovie prossime a scadenze tecniche onerose tramite l'installazione di un unico impianto funiviario, denominato telecabina "Pila-Couis", proposto dalla Pila SpA, nei comuni di Gressan e Cogne (AO), ed agli interventi complementari relative alle piste da sci, progettati direttamente dai tecnici di Pila SpA, è stato redatto ai sensi della L.R. 12/2009, allegato H "Contenuti dello studio di impatto ambientale (articolo 19)".

Il progetto proposto ricade all'interno di un'area protetta della rete Natura 2000 (ZPS IT 1202020 "Mont Avic e Mont Emilius") e pertanto, la relativa **valutazione di incidenza ambientale** ai sensi dell'art. 7 della L.R. 21 maggio 2007, n. 8 è parte integrante del presente documento come previsto dall'articolo 10, comma 3 del D.Lgs. n.4 del 2008 e dalla DGR n°1815 del 6 luglio 2007 (lettera A punto 2).

L'autorità competente, ai sensi del decreto legislativo n. 4/2008, è il Servizio valutazione impatto ambientale nell'ambito della Direzione Ambiente dell'Assessorato territorio ed ambiente come definito dalla DGR n°2720/2008.

Al presente studio di impatto ambientale ha partecipato il seguente gruppo di lavoro:

Ing. Marco Fiou
Dr. For. Enrico Ceriani
Ing. Stefano Bor
Dr. Geol. Andrea Bussi
Dr. Geol. Michel Luboz

2. DATI GENERALI DEL PROPONENTE

Nome:

PILA SpA

Sede Legale:

Fraz. Pila 16 - 11020 Gressan (AO)

Partita IVA:

00035130079

Contatti:

Tel +39 0165-235130

Fax +39 0165-364345

Mail info@pila.it

PEC pilaspa@pcert.it

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

La Valutazione d’Impatto Ambientale, o più semplicemente VIA, ha come obiettivo la valutazione della compatibilità ambientale dei progetti ed è una procedura di carattere preventivo volta a valutare gli effetti di un progetto sulla salute umana e sulle componenti ambientali.

La procedura VIA è strutturata sul principio dell’azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti, piuttosto che combatterne i successivi impatti.

La struttura della procedura viene concepita per dare informazioni sulle conseguenze ambientali di un’azione prima che la decisione venga adottata, per cui si definisce nella sua evoluzione come uno strumento che cerca di introdurre a monte della progettazione un nuovo approccio che possa influenzare il processo decisionale negli ambienti imprenditoriali e politici, nonché come una procedura che possa guidare il processo stesso in maniera partecipata con la popolazione dei territori interessati.

La VIA nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sulla salute umana, su alcune componenti ambientali quali la fauna, la flora, il suolo, le acque superficiali e sotterranee, l’aria, il clima, il paesaggio, il patrimonio culturale e sull’interazione fra questi fattori e componenti.

I principali obiettivi della VIA sono la protezione della salute umana, il mantenimento delle specie e la conservazione della capacità di riproduzione degli ecosistemi in quanto risorsa essenziale per la vita.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, numero 152, detto anche “Testo Unico Ambientale”, disciplina nella sua parte seconda la procedura VIA e, in particolare evidenzia che sono sottoposti a VIA in sede statale i progetti di cui all’allegato II al predetto decreto, mentre sono sottoposti a VIA secondo le disposizioni delle leggi regionali, i progetti di cui agli allegati III e IV al predetto decreto.

Il presente progetto (impianto di risalita e nuovi tratti di pista da sci), ai sensi della L.R. 12/2009 (i cui allegati sono stati adeguati a quelli nazionali con DGR 1334/2019), risulta corrispondere a quanto riportato nell’allegato B (ovvero Allegato IV del D.Lgs.152/2006), punto 7 “**Progetti di infrastrutture**”, lettera c):

piste da sci di lunghezza superiore a 1,5 km o che impegnano una superficie superiore a 5 ettari nonché impianti meccanici di risalita, escluse le sciovie e le monofuni a collegamento permanente aventi lunghezza inclinata non superiore a 500 metri, con portata oraria massima superiore a 1800 persone.

Ricadendo però all’interno del sito NATURA 2000 “ZPS Mont Avic e Mont Emilius”, ai sensi dell’art.15, comma 1, lettera bbis) l’intervento in progetto deve essere assoggettato direttamente a VIA in quanto tale articolo evidenzia che “sono **soggetti a VIA** i seguenti progetti che possono avere impatti significativi sull’ambiente:

a) i progetti di cui all’allegato A e le loro modifiche sostanziali;

b) i progetti che risultano assoggettabili a VIA ai sensi dell’articolo 17.

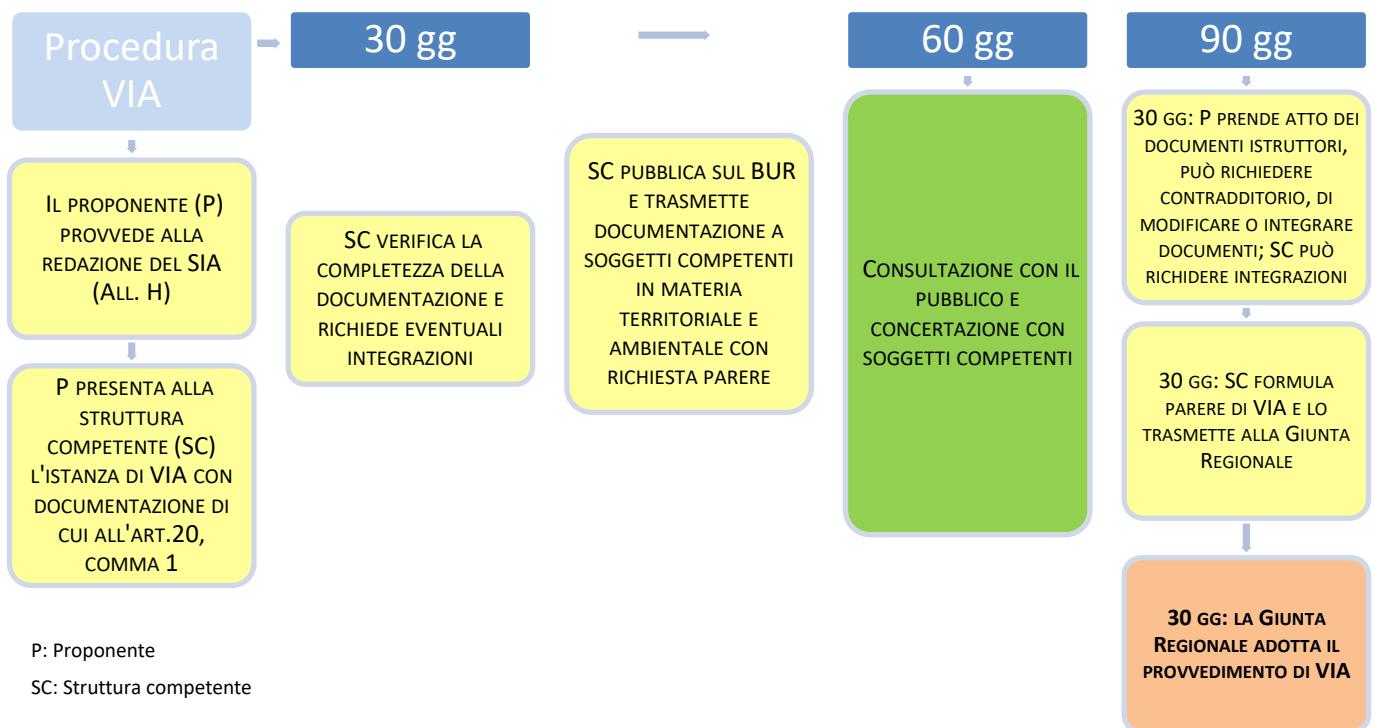
bbis) i progetti di cui all’allegato B ricadenti, anche parzialmente, all’interno delle aree naturali protette, individuate ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette), e dalla legge regionale 30 luglio 1991, n. 30 (Norme per l’istituzione di aree naturali

protette), ovvero all'interno di siti della rete Natura 2000, individuati ai sensi dell'articolo 3 della l.r. 8/2007."

La Legge quadro in materia di Lavori Pubblici n. 109 dell'11 febbraio 1994 ha stabilito che venga assoggettato alla procedura di VIA il **progetto definitivo**, contenente tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio della concessione edilizia, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente.

Il termine massimo per l'emissione del provvedimento di VIA viene fissato in **150 giorni** come evidenziato dal diagramma seguente, esclusi i 30 gg di verifica della completezza della documentazione ed eventuale richiesta di integrazioni.

Il processo di VIA si conclude con il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, definito anche giudizio di compatibilità ambientale, emesso dall'Autorità Competente e obbligatorio, vincolante e sostitutivo di ogni altro provvedimento in materia ambientale e di patrimonio culturale. Il provvedimento di VIA comprende le procedure di valutazione d'incidenza ambientale.



4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1. LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il comprensorio di Pila è situato nel comune di Gressan su un versante con esposizione Nord che si affaccia con vista a 360° sulle principali cime del territorio valdostano, dal Monte Bianco al Grand-Combin, dal Cervino al Monte Rosa. Collegato ad Aosta, è raggiungibile comodamente tramite i circa 18 km della strada regionale n. 18 o per mezzo dell'esistente telecabina 8 posti realizzata nel 2008 che in soli 18 minuti conduce gli sciatori sulle piste da sci. Il comprensorio presenta allo stato attuale circa 70 Km di piste (4 blu, 22 rosse, 4 nere) che si snodano da quota 1.540 m slm di Plan Praz fino ai 2.710 m slm del Couis 1.

L'area in esame comprende il settore di comprensorio sciistico della Pila SpA dalla stazione di monte della telecabina Aosta - Pila, posta a quota 1.800 m slm, fino alla Platta de Grevon, a quota 2.723 m slm dove attualmente arriva lo sbarco del nastro trasportare di collegamento alla stazione di monte della seggiovia Couis 1. Il settore di cresta sarà interessato anche da una nuova pista che collegherà l'arrivo del nuovo impianto con l'attuale stazione di monte del Couis 2 a quota 2.630 m slm.

Il comprensorio col passare degli anni ha incrementato anche la sua valenza legata all'offerta della stagione estiva e ora è anche rinomata per i suoi percorsi legati a trekking e MTB.

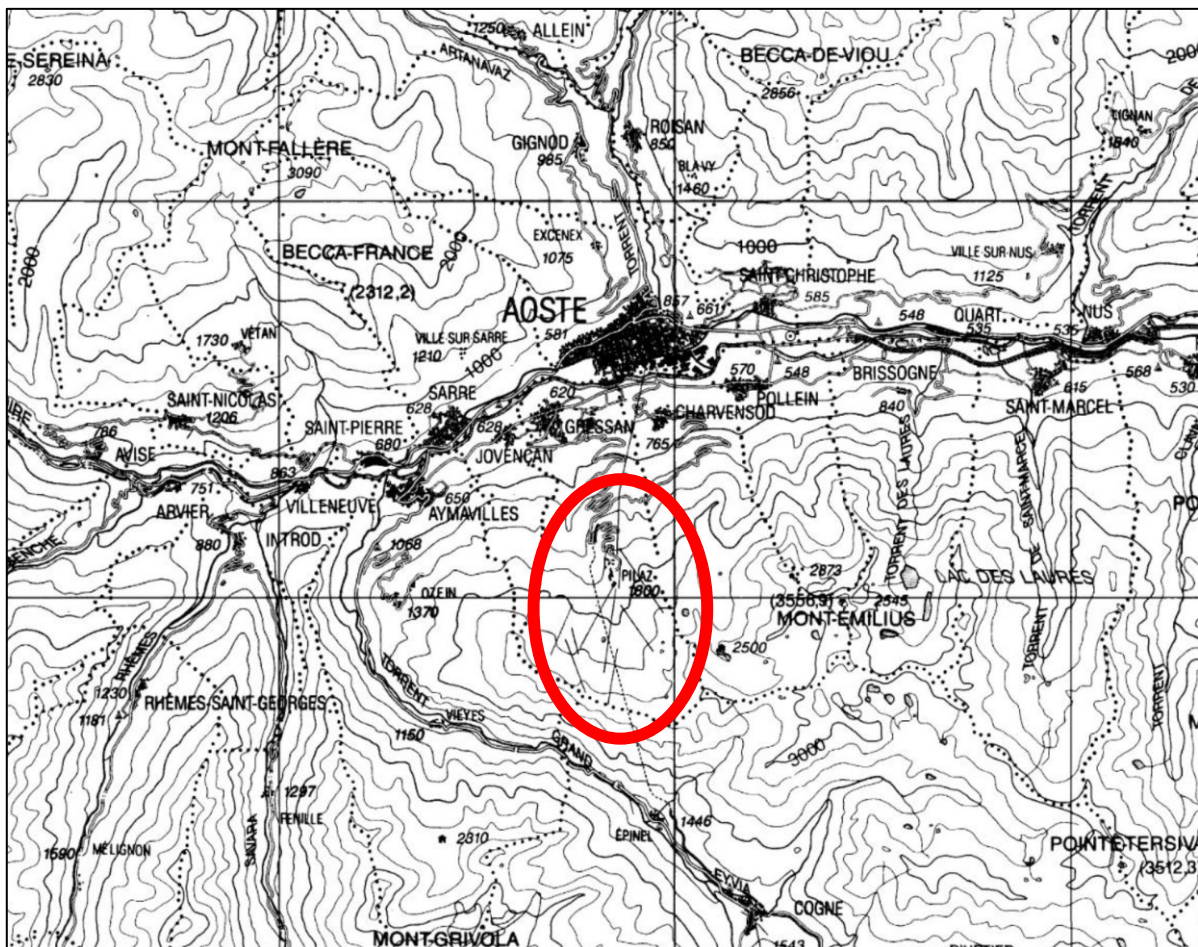


FIGURA 4-1 INDIVIDUAZIONE COMPRESORIO SCIISTICO PILA SPA SU BASE CTR

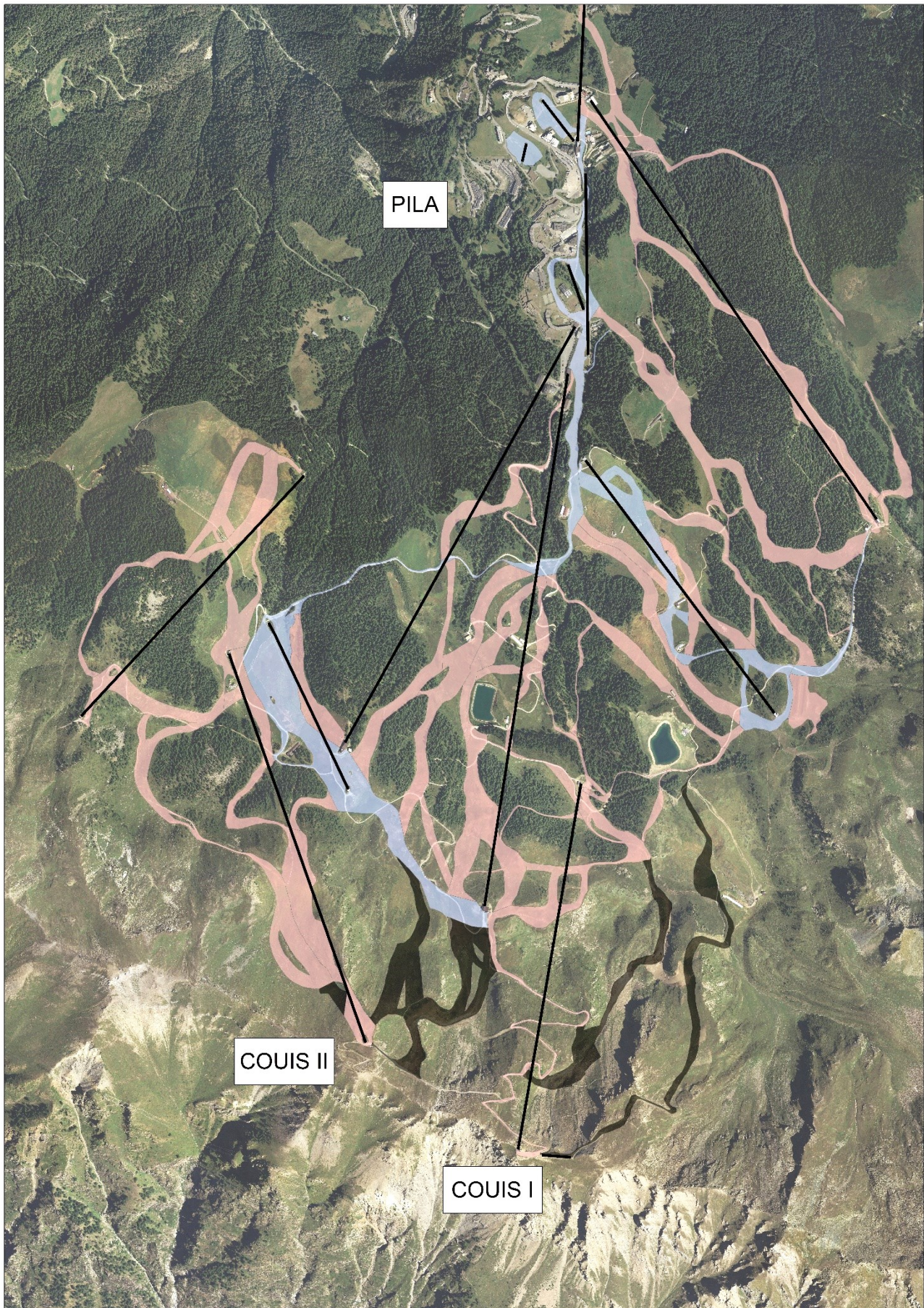


FIGURA 4-2 COMPRESORIO SCIISTICO PILA SPA

4.2. CONCA DI PILA - IL COMPRESORIO SCIISTICO – STATO ATTUALE

Il comprensorio della Pila Spa oggetto degli interventi in progetto, per quanto riguarda le relative capacità di trasporto, presenta i seguenti impianti principali:

- N° 1 CABINOVIA AD AMMORSAMENTO AUTOMATICO IN 2 TRONCHI CON CABINE A 8 POSTI
- N° 1 FUNIVIA BIFUNE
- N° 1 SEGGIOVIA ESAPOSTO AD AMMORSAMENTO AUTOMATICO
- N° 2 SEGGIOVIE QUADRIPOSTO AD AMMORSAMENTO AUTOMATICO
- N° 1 SEGGIOVIA QUADRIPOSTO AD AGGANCIAMENTO FISSO
- N° 2 SEGGIOVIE TRIPOSTO AD AGGANCIAMENTO FISSO
- N° 2 SEGGIOVIE BIPOSTO AD AGGANCIAMENTO FISSO

Sono presenti inoltre n° 4 tappeti di risalita, di cui uno di essi risulta situato proprio in corrispondenza della Platta de Grevon, appena a monte del Couis I.

Nelle tabelle riportate di seguito vengono dettagliate dapprima la consistenza impiantistica effettiva e in seguito i riferimenti ad età di installazione e relative scadenze tecniche e revisioni.

IMPIANTI : STATO ATTUALE								
DATI TECNICI								
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	LUNGHEZZA ORIZZONTALE	LUNGHEZZA INCLINATA	DISLIVELLO	PORTATA VEICOLI	VELOCITA'
1	KC 46	Telecabina AA 8p	AOSTA (574,33) - LES FLEURS (1368,71)	3226,39	3355,88	794	8	6,00
2	KC 47a	Telecabina AA 8p	LES FLEURS (1368,71) - PLAN PRAZ (1541,60)	493,15	527,84	173	8	6,00
3	KC 47b	Telecabina AA 8p	PLAN PRAZ (1541,60) - PILA (1880,05)	1026,28	1068,80	258	8	6,00
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	1821,70	1878,69	376	75	6,26 *
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2041,50	2121,42	494	4	4,50
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	1923,75	2019,72	546	4	5,00
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	1200,60	1250,75	304	6	5,00
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	706,30	727,24	140	4	2,00
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	696,40	707,43	75	3	2,30
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1574,75	1655,56	455	3	2,60
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	1421,59	1536,62	542	2	2,50
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1254,35	1320,85	370	2	2,50



* velocità media

TABELLA 4-1 DATI TECNICI – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO ATTUALE



IMPIANTI: STATO ATTUALE

DATI GENERALI

RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	ANNO APERTURA	ULTIMA REVISIONE GENERALE	PROSSIMA REVISIONE GENERALE	REVISIONE GENERALE PROROGATA	PRIMA SCADENZA TECNICA
1	KC 46	Telecabina AA 8p	AOSTA (574,33) - LES FLEURS (1368,71)	2008	2019	in base alle ore impianto	n.a	2048
2	KC 47a	Telecabina AA 8p	LES FLEURS (1368,71) - PLAN PRAZ (1541,60)	2008	2019	in base alle ore impianto	n.a	2048
3	KC 47b	Telecabina AA 8p	PLAN PRAZ (1541,60) - PILA (1880,05)	2008	2019	in base alle ore impianto	n.a	2048
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	1974	2019			2034
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	1988	2007		2021	2028
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	1990	2010		2023	2030
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2001			2025	2041
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	1988	2002		2021	2028
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	1988	2003		2022	2028
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	2002			2021	2027
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	1989	2005		2023	2029
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1985	2019			2024

TABELLA 4-2 DATI GENERALI – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO ATTUALE

L’analisi che seguirà, redatta dai tecnici incaricati della redazione dello studio di fattibilità, e revisionata in sede di progettazione definitiva, non prende in considerazione i tappeti e la telecabina Aosta-Pila in quanto di fatto impianto di arroccamento al comprensorio.

L’analisi tecnico-strutturale svolta in sede di studio di fattibilità ha utilizzato il criterio del “metodo del lavoro globale”, il quale partendo dalle caratteristiche tecnico funzionali degli impianti, determina la ricettività dell’area sciabile, intesa come il massimo numero di sciatori che possono essere ospitati giornalmente e che sciano con soddisfazione. Anche in relazione all’evoluzione della pratica dello sci, tale condizione risulta sempre più determinante per la qualificazione di una stazione di sport invernali come valutazione da parte degli utenti che ne usufruiscono.

Il consumo di energia risulta direttamente connesso con la tipologia della clientela che frequenta la stazione e con la tipologia delle piste presenti, ad esempio le piste difficili saranno frequentate da clientela più abile con consumi più elevati in termini di dislivello, mentre piste più facili e clientela di livello sciistico medio comporteranno consumi di energia inferiori. Tale metodo si basa sul fatto che uno sciatore utilizzi un impianto per portarsi in quota e, di fatto, accumulare l’energia potenziale necessaria alla discesa lungo la pista che decide di percorrere e, infatti, come unità di misura viene utilizzato il “chilometro di dislivello”, la cui media è stimata in 3 km di dislivello al giorno per sciatore. Tale dato tiene conto che uno sciatore esperto sfrutterà un comprensorio più strutturato e con piste mediamente difficili compiendo un “lavoro” maggiore, mentre uno sciatore meno esperto o medio solitamente si aggira sui 2-2,5 km di dislivello spesso in contesti meno strutturati, ma maggiormente affollati.

Per definire la potenza di una rete di impianti di risalita, con parametri più facilmente interpretabili anche sotto l’aspetto urbanistico, si usa come termine di spazio appunto il citato km di dislivello e come termine di forza il corrispettivo del peso medio dello sciatore; in ultima analisi si può esprimere la potenza nell’unità di misura come sciatore * km di dislivello. Tale grandezza è facilmente determinabile impianto per impianto, poiché fra le grandezze fisiche caratteristiche dell’impianto vi sono il dislivello e la sua potenzialità, intesa come quantità di sciatori trasportata in un’ora. Usando perciò come unità di tempo

l'ora, la determinazione della potenza si ottiene facilmente moltiplicando il dislivello per la potenzialità espressa in sciatori/ora.

Nella tabella seguente, si riportano invece i parametri caratteristici di ogni singolo impianto e in particolare la durata della risalita, il numero di sciatori presenti istantaneamente sull'impianto, il tempo mediamente impiegato per percorrere la pista di discesa corrispondente e il rapporto tra il tempo di salita e il tempo di discesa. I tempi di salita e discesa sono necessari per definire il tempo ciclo, parametro determinante per il calcolo della **ricettività istantanea** riportata nell'ultima colonna. La ricettività istantanea (Ri), fornisce un'indicazione sulla quantità di persone che possono essere contemporaneamente presenti nell'area sciabile. Tale dato non tiene conto che in giornate di grande affluenza si formano code e gli sciatori effettivamente presenti possono essere in numero maggiore.

La ricettività istantanea è da considerarsi come il massimo numero di sciatori che possono usufruire di un impianto sciando in modo soddisfacente, cioè senza eccessivi tempi di attesa per le code. Pertanto si effettua il conteggio degli sciatori che sono impegnati sulle linee di risalita a cui vanno quindi aggiunti quelli impegnati nella discesa, supponendo che lo sciatore impieghi 30 minuti per effettuare 1.000 metri di dislivello, con una velocità verticale di discesa di 0,56 m/sec. La ricettività istantanea viene calcolata con la seguente formula:

$$Ri = p / c$$

Dove:

p = portata oraria (persone/h)

c = 3600/t

con t = tempo ciclo sull'impianto (in secondi)


IMPIANTI: STATO ATTUALE												
RICETTIVITA' Istantanea (Ri)												
TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	Portata pers/h	Dislivello Km	Potenza (persone *Km(disliv)/h)	Lunghezza inclinata m	Velocità m/s	durata s	Sciatori salita	Td Tempo discesa s	Td/ts	Ri	
		a	b	c	e	f	g	(a*g/3600)	b*1800	i/g	(1+Td/Ts)*h	
		a	b	c	e	f	g	h	i	l	m	
Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	850	0,376	319,56	1878,69	6,26	300	70,83	676,71	2,26	230,61	
Seggiovina AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2400	0,494	1185,60	2121,42	4,50	471	314,28	889,20	1,89	907,08	
Seggiovina AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	2400	0,546	1310,35	2019,72	5,00	404	269,30	982,76	2,43	924,47	
Seggiovina AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2400	0,304	728,40	1250,75	5,00	250	166,77	546,30	2,18	530,97	
Seggiovina AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	2389	0,140	334,46	727,24	2,00	364	241,30	252,00	0,69	408,53	
Seggiovina AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	1788	0,075	134,10	707,43	2,30	308	152,76	135,00	0,44	219,81	
Seggiovina AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1114	0,455	506,87	1655,56	2,60	637	197,04	819,00	1,29	450,47	
Seggiovina AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	900	0,542	487,80	1536,62	2,50	615	153,66	975,60	1,59	397,56	
Seggiovina AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1021	0,370	377,74	1320,85	2,50	528	149,84	665,95	1,26	338,71	
				totale	5385							

TABELLA 4-3 RICETTIVITÀ Istantanea – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO ATTUALE

La potenza, calcolata come riportato in precedenza in termini di trasporto di uno sciatore per un dislivello di 1 km, assimila lo sciatore ad un veicolo che consuma energia derivata dallo spostamento nel campo gravitazionale. Sommando i dati delle potenze dei singoli impianti si ottiene la potenza del comprensorio di Pila che risulta essere pari a **5.385 persone per km di dislivello all'ora**, ovvero se l'intera reti di impianti

lavorasse a piena portata per un'ora sarebbe in grado di trasportare 5.385 sciatori per 1.000 metri di quota (come detto escludendo tappeti e Aosta-Pila).

È necessario comunque chiarire che tali valori sono solo teorici, poiché si fondano sull'ipotesi che la rete funzioni a pieno regime e senza code significative

Nella tabella successiva si riporta il concetto di "lavoro potenziale" ovvero la potenza per il tempo utilizzando come tempo convenzionale di lavoro giornaliero **6 ore**. Benché gli impianti presentino un periodo di apertura maggiore viene utilizzata tale diminuzione standard in quanto sia le prime ore di lavoro che le ultime sono spesso poco produttive generando quindi meno passaggi. Questo accade specialmente per gli impianti in quota che non sono immediatamente raggiungibili dallo sciatore e che in questo modo restano un po' penalizzati rispetto a quelli immediatamente accessibili partendo alla base delle piste. Come si vede dalla tabella successiva, utilizzando un numero di giorni/stagione pari a 130 (ad eccezione di Couis I, 105, e Grimondet, 75), la sommatoria del lavoro di ogni impianto porta al lavoro potenziale del comprensorio, per una stagione, pari a **3.991.049 persone per km di dislivello**.

Nella tabella seguente è stato inoltre analizzato il rapporto tra flussi in salita e flussi in discesa per quegli impianti che possono essere utilizzati anche dai pedoni in discesa e nello specifico esiste una significatività esclusivamente per la funivia Gorraz Gran Grimod. Il coefficiente di utilizzo di tali impianto, in sola salita, basato sulla media delle stagioni considerate è pari a 0,95.

Applicando tale coefficiente di utilizzo ai dati riportati, si ottiene la **ricettività istantanea reale** della rete, che risulta pari a **4396,7 persone** a fronte di 4408 persone teoriche.

Considerando una superficie sciabile complessiva pari a circa 192 ettari, in base a tali dati di ricettività istantanea, è possibile definire il corrispondente valore della densità media di sciatori sulle piste pari a circa **22,9 sciatori/ha**. Nei metodi di calcolo risulta che una buona pratica dello sci è ottenibile con valori di densità intorno ai 30 - 35 sciatori/ha, mentre si comincia ad avere intasamento intorno ai 50 sciatori / ha. Essendo al di sotto di tali parametri teorici, il comprensorio di Pila presenta ancora un interessante spazio di crescita, conseguente al miglioramento dell'efficienza degli impianti, senza influire sul livello di servizio dell'area.

Per massima ricettività dell'area sciabile si deve intendere il numero teorico di sciatori che possono essere accontentati dall'area sciabile in una giornata, il quale dovrebbe corrispondere all'incirca agli sciatori che affollano la stazione nelle giornate di massima punta o diversamente rappresenta un primo parametro di efficienza della stazione.

Si deve assumere a questo punto il consumo giornaliero di uno sciatore che è mediamente pari a 3 km di dislivello. Tale dato normalmente aumenta quando le stazioni sono dotate di soli impianti moderni che, con velocità di trasporto maggiori, permettono allo sciatore di utilizzare meglio la propria giornata.

In effetti il consumo giornaliero, oltre che essere un indice della capacità sciatoria media, è anche un indice dell'efficienza del trasporto. Se l'utente perde meno tempo a stare in coda e meno tempo a viaggiare può disporre di questo tempo per sciare e quindi effettuare un maggior dislivello.

Nella determinazione della ricettività giornaliera dell'area sciabile in esame è stato utilizzato questo dato quale divisore del lavoro potenziale giornaliero della rete per ottenere la ricettività giornaliera dell'area sciabile, che risulta pari a **10.770 persone** corrispondente, almeno come ordine di grandezza, al numero massimo teorico di sciatori che potrebbe essere soddisfatto in una giornata di punta.

IMPIANTI: STATO ATTUALE											
LAVORO POTENZIALE - POTENZA - RICETTIVITA'											
TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	Portata pers/h	Dislivello Km	Potenza	Giorni di apertura	Lavoro Potenziale	Ri	Parametro di utilizzo	Ri Reale	Rg	Rotazione
		a	b	a*b	c	a*b*c					
Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	850	0,376	319,56	130	249.255	230,61	0,95	219,08	639,12	
Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2400	0,494	1.185,60	130	924.768	907,08	1,00	907,08	2.371,20	
Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	2400	0,546	1.310,35	130	1.022.075	924,47	1,00	924,47	2.620,70	
Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2400	0,304	728,40	130	568.152	530,97	1,00	530,97	1.456,80	
Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	2389	0,140	334,46	130	260.879	408,53	1,00	408,53	668,92	
Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	1788	0,075	134,10	130	104.598	219,81	1,00	219,81	268,20	
Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1114	0,455	506,87	130	395.359	450,47	1,00	450,47	1.013,74	
Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	900	0,542	487,80	105	307.314	397,56	1,00	397,56	975,60	
Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1021	0,370	377,74	70	158.651	338,71	1,00	338,71	755,48	
				5.384,88	Totale	3.991.049	4.408,2		4.396,7	10.770	2,45

TABELLA 4-4 LAVORO POTENZIALE-POTENZA-RICETTIVITÀ – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO ATTUALE

Come dato riepilogativo dello stato del comprensorio viene utilizzata la **rotazione** che è definita da un numero puro dato dal rapporto fra la ricettività giornaliera e la ricettività istantanea precedentemente illustrate. Tale grandezza rappresenta l'alternarsi del flusso di sciatori nell'area sciabile nel corso di una giornata di massima affluenza. Questo parametro diminuisce con il diminuire dell'efficienza dei mezzi di trasporto poiché si hanno più sciatori impegnati nella salita e quindi la ricettività istantanea aumenta senza peraltro dare la possibilità allo sciatore di sciare effettivamente poiché il tempo necessario per la salita è molto superiore a quello della discesa.

Nel caso di impianti a servizio di clientela puramente stanziale in genere la rotazione rappresenta proprio l'effettivo alternarsi dello sciatore nell'area sciabile. Nel caso però di condizioni miste con prevalenza di pendolarismo, la rotazione rappresenta una sosta più o meno obbligata dello sciatore, in coda agli impianti o presso punti di ristoro.

Il comprensorio di Pila, in seguito all'analisi sopra riportata, rileva una **rotazione media di 2,45**.

Per meglio valutare l'evoluzione e la razionalizzazione del comprensorio si è resa necessaria l'analisi dei flussi sui singoli impianti nel corso degli anni.

Si riportano di seguito, pertanto, i dati relativi ai **passaggi** su base mensile registrati negli ultimi 10 anni, ovvero nelle stagioni invernali dalla 2010/11 alla 2019/20.

IMPIANTI: STATO ATTUALE													
PASSAGGI 2010-2011													
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	2.439	22.862	42.439	37.375	30.478	8.563	144.156	14.535	129.621	142
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	16.830	144.389	180.863	198.104	174.582	47.006	761.774	0	761.774	141
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	136.608	221.471	224.513	178.300	19.115	780.007	0	780.007	126
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	112.653	155.345	149.059	137.889	13.578	568.524	0	568.524	127
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	4.804	52.465	98.253	102.579	88.494	40.268	386.863	0	386.863	142
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	5.933	47.480	72.526	71.415	60.419	15.409	273.182	20.254	252.928	142
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	5.352	55.606	74.836	87.825	82.934	30.870	337.423	0	337.423	134
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	1.272	15.279	8.899	27.284	26.395	5.926	85.055	0	85.055	114
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	13.839	44.022	45.250	36.096	0	139.207	0	139.207	91
totale				36.630	601.181	898.654	943.404	815.587	180.735	3.476.191	34.789	3.441.402	

TABELLA 4-5 PASSAGGI MENSILI 2010-2011 – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2011-2012



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	14.557	38.060	41.150	21.544	6.229	121.540	11.531	110.009	120
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	90.971	198.418	213.644	152.730	39.357	695.120	0	695.120	120
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	98.105	236.067	233.568	145.051	20.404	733.195	0	733.195	114
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	75.244	156.051	171.470	112.468	13.548	528.781	0	528.781	113
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	36.540	94.872	113.865	84.991	26.217	356.485	0	356.485	120
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	31.275	75.242	79.784	50.790	18.028	255.119	11.023	244.096	120
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	22.473	70.592	87.278	86.643	21.565	288.551	0	288.551	111
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	5.382	23.962	38.012	35.148	5.196	107.700	0	107.700	99
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	11.591	42.425	45.905	2.917	0	102.838	0	102.838	64
totale				0	386.138	935.689	1.024.676	692.282	150.544	3.189.329	22.554	3.166.775	

TABELLA 4-6 PASSAGGI MENSILI 2011-2012 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2012-2013



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	18.058	29.347	38.170	22.679	5.656	113.910	8.680	105.230	130
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	132.015	174.038	193.454	164.243	57.252	721.002	0	721.002	130
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	136.733	188.457	205.474	178.110	53.881	762.655	0	762.655	129
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	103.108	139.536	156.562	125.923	24.817	549.946	0	549.946	123
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	47.440	78.695	93.614	73.788	21.844	315.381	0	315.381	129
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	42.897	61.275	76.052	55.841	16.645	252.710	9.806	242.904	130
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	44.418	55.830	63.048	67.462	26.735	257.493	0	257.493	124
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	20.164	27.119	28.806	29.461	9.251	114.801	0	114.801	101
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	21.286	40.435	44.593	30.716	1.804	138.834	0	138.834	104
totale				0	566.119	794.732	899.773	748.223	217.885	3.226.732	18.486	3.208.246	

TABELLA 4-7 PASSAGGI MENSILI 2012-2013 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2013-2014



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	21.153	26.387	31.958	25.181	6.626	111.305	8.286	103.019	136
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	3.076	154.767	164.615	179.714	179.248	59.675	741.095	0	741.095	143
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	3.078	158.063	176.689	189.668	172.414	30.473	730.385	0	730.385	135
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	1.616	105.475	132.284	132.557	137.610	24.107	533.649	0	533.649	135
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	467	49.611	68.586	83.013	82.962	33.962	318.601	0	318.601	142
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	579	52.007	61.420	75.692	61.733	22.899	274.330	9.029	265.301	143
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	733	48.839	47.533	59.257	87.721	25.090	269.173	0	269.173	137
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	380	18.154	17.745	23.285	36.699	10.848	107.111	0	107.111	112
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	0	20.420	36.347	38.321	0	95.088	0	95.088	79
totale				9.929	608.069	715.679	811.491	821.889	213.680	3.180.737	17.315	3.163.422	

TABELLA 4-8 PASSAGGI MENSILI 2013-2014 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2014-2015



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	20.343	37.114	36.725	22.693	7.241	124.116	11.703	112.413	119
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	121.214	204.374	211.029	173.777	59.611	770.005	0	770.005	119
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	47.189	174.062	217.259	163.225	49.867	651.602	0	651.602	114
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	54.247	138.119	166.350	128.411	39.097	526.224	0	526.224	114
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	44.275	103.338	101.129	77.582	35.650	361.974	0	361.974	119
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	42.453	78.675	84.770	57.369	19.563	282.830	10.392	272.438	119
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	36.836	69.011	78.525	76.560	31.463	292.395	0	292.395	114
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	18.685	34.124	35.893	27.882	18.524	135.108	0	135.108	101
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totale				0	385.242	838.817	931.680	727.499	261.016	3.144.254	22.095	3.122.159	

TABELLA 4-9 PASSAGGI MENSILI 2014-2015 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2015-2016



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	19.122	43.486	41.078	30.329	3.993	138.008	13.141	124.867	128
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	159.276	221.098	214.827	212.014	30.019	837.234	0	837.234	128
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	34.980	181.008	216.077	215.382	25.370	672.817	0	672.817	114
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	32.834	140.500	162.674	157.034	15.628	508.670	0	508.670	114
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	75.328	101.912	105.951	96.948	15.631	395.770	0	395.770	128
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	52.608	82.491	94.569	80.447	9.557	319.672	10.127	309.545	128
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	0	64.511	73.565	90.234	7.692	236.002	0	236.002	85
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	0	11.561	38.692	49.282	3.654	103.189	0	103.189	62
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	0	0	25.388	39.785	749	65.922	0	65.922	48
totale				0	374.148	846.567	972.821	971.455	112.293	3.277.284	23.268	3.254.016	

TABELLA 4-10 PASSAGGI MENSILI 2015-2016 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2016-2017



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	18.845	39.417	43.063	26.765	7.546	135.636	11.571	124.065	136
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	158.338	190.246	211.386	178.146	58.141	796.257	0	796.257	136
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	131.874	198.045	220.858	154.327	37.586	742.690	0	742.690	136
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	114.134	168.973	177.633	137.894	29.553	628.187	0	628.187	136
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	61.116	99.211	111.821	87.553	42.683	402.384	0	402.384	136
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	50.746	81.442	100.397	65.507	18.493	316.585	11.939	304.646	136
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	60.307	69.781	87.844	79.770	30.973	328.675	0	328.675	124
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	34.638	38.635	50.353	43.545	18.299	185.470	0	185.470	117
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	0	0	39.789	26.232	0	66.021	0	66.021	38
totale				0	629.998	885.750	1.043.144	799.739	243.274	3.601.905	23.510	3.578.395	

TABELLA 4-11 PASSAGGI MENSILI 2016-2017 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2017-2018



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	20.176	34.590	46.868	25.396	7.906	134.936	17.805	117.131	128
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	140.119	172.337	200.587	191.884	68.722	773.649	0	773.649	128
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	112.564	173.781	224.459	196.358	59.181	766.343	0	766.343	127
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	104.476	137.304	169.755	141.043	47.774	600.352	0	600.352	127
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	48.354	79.941	117.766	78.910	30.185	355.156	0	355.156	128
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	48.580	86.500	99.591	74.383	24.439	333.493	18.103	315.390	130
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	32.489	36.628	72.625	64.655	20.723	227.120	0	227.120	97
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	10.438	7.780	39.384	34.784	13.728	106.114	0	106.114	81
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	0	25.505	54.048	41.132	13.259	133.944	0	133.944	90
totale				0	517.196	754.366	1.025.083	848.545	285.917	3.431.107	35.908	3.395.199	

TABELLA 4-12 PASSAGGI MENSILI 2017-2018 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE

PASSAGGI 2018-2019



RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	0	12.829	35.045	39.788	30.725	5.972	124.359	12.174	112.185	122
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	0	130.648	180.190	223.614	188.841	59.074	782.367	0	782.367	137
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	0	90.052	169.051	218.529	158.779	41.491	677.902	0	677.902	136
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	0	80.683	140.199	184.374	146.796	32.334	584.386	0	584.386	137
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	0	55.869	92.946	117.836	101.628	27.789	396.068	0	396.068	137
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	0	50.833	80.525	93.318	68.664	18.146	311.486	12.815	298.671	137
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	0	53.542	69.574	98.882	99.737	23.457	345.192	0	345.192	128
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	0	29.570	37.771	51.338	23.704	7.542	149.925	0	149.925	114
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
totale				0	504.026	805.301	1.027.679	818.874	215.805	3.371.685	24.989	3.346.696	

TABELLA 4-13 PASSAGGI MENSILI 2018-2019 – IMPIANTI COMPENSORIO PILA SPA

IMPIANTI: STATO ATTUALE



PASSAGGI 2019-2020

RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	nov	dic	gen	feb	mar	apr	Totale salita	Totale discesa	Totale utile salita	Apertura effettiva giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	345	21.853	37.279	48.191	7.091	L.D.	114.759	8.560	106.199	100
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	6.245	153.563	196.775	240.040	55.956	L.D.	652.579	0	652.579	100
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	6.610	149.316	202.392	246.783	52.799	L.D.	657.900	0	657.900	100
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	4.388	111.195	166.615	217.164	42.484	L.D.	541.846	0	541.846	100
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	1.236	53.606	90.709	120.668	19.254	L.D.	285.473	0	285.473	99
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	1.021	55.256	76.306	101.328	19.041	L.D.	252.952	11.472	241.480	100
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	2.630	43.768	71.782	96.880	22.678	L.D.	237.738	0	237.738	85
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	1.306	26.639	39.826	54.348	12.186	L.D.	134.305	0	134.305	79
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	0	20.641	56.228	63.773	13.577	L.D.	154.219	0	154.219	71
totale				23.781	635.837	937.912	1.189.175	245.066	0	3.031.771	20.032	3.011.739	

TABELLA 4-14 PASSAGGI MENSILI 2019-2020 – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA

Nel grafico seguente si è quindi riportato il dato medio stagionale di passaggi per singolo impianto, da cui si evince come gli impianti più "utilizzati" risultano essere le seggiovie Gorraz – Leissé e Pila – Chamolé con un dato medio annuale superiore ai 700.000.

Passaggi medi annuali

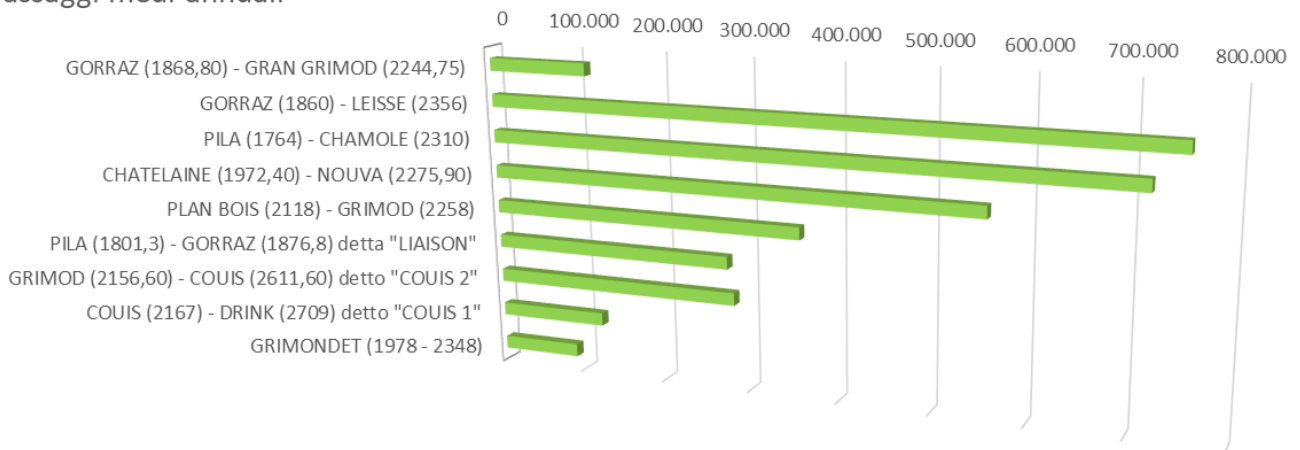


FIGURA 4-3 PASSAGGI MEDI STAGIONALI PER SINGOLO IMPIANTO – STAGIONI 2010-2020

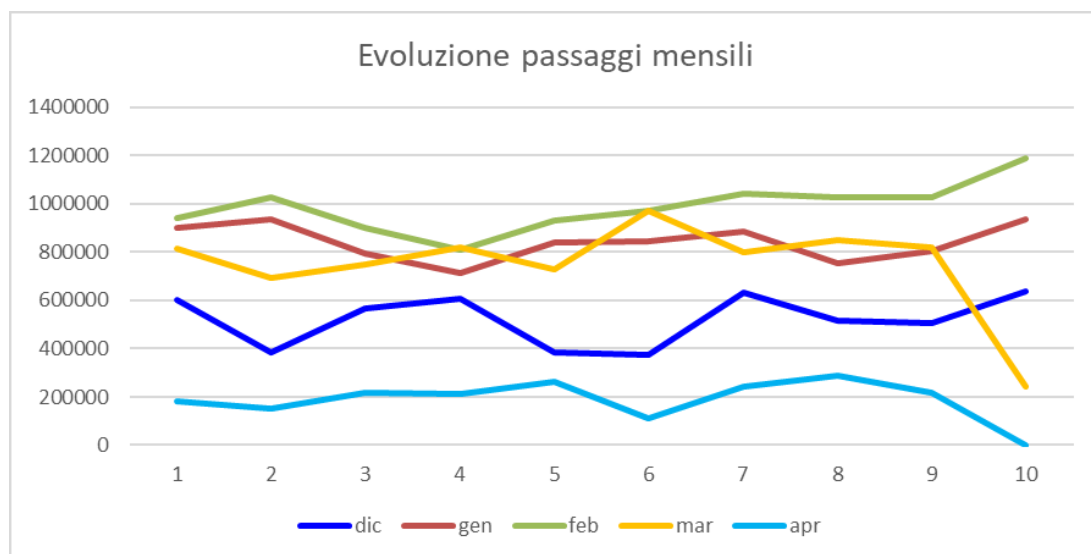


FIGURA 4-4 EVOLUZIONE PASSAGGI TOTALI MENSILI PER STAGIONE – STAGIONI 2010/11-2019/20



FIGURA 4-5 SKIRAMA COMPRESSORIO DI PILA

Prendendo invece in considerazione il dato mensile per le varie stagioni a scala di comprensorio, la cui evoluzione nel tempo è riportata nel grafico sovrastante, mostra naturalmente la curva più bassa per il mese di aprile (comprensorio chiuso nel 2020) che mostra un valore medio pari a 210.000 passaggi; con una media pari a circa 520.000 passaggi si attesta poi dicembre con stagioni oscillanti tra i 600 e i 400 mila, in quanto l'apertura spesso è legata alle condizioni meteo del periodo ponte dell'8 dicembre e festività natalizie. Marzo e gennaio registrano rispettivamente 800 e 840 mila passaggi, mentre il picco corrisponde al mese di febbraio (linea verde nel grafico) con una media di quasi 1 milione di passaggi e il picco mensile assoluto di 1.189.175 passaggi proprio nel febbraio 2020 appena prima del drammatico inizio della pandemia da Covid19.

La tabella successiva riporta il riepilogo dei passaggi totali come sommatoria dei vari impianti del comprensorio. Il dato medio è risultato pari a 3.268.805 passaggi stagionali con il picco registrato nella stagione 2016/17 con 3.578.395 per poi evidenziare un lieve calo fino ai 3.011.739 della 2019/20 (che ha però risentito della tristemente nota, già citata, pandemia da Covid19 con lockdown nel mese di marzo 2020), come evidenzia il grafico successivo.

IMPIANTI: STATO ATTUALE												
PASSAGGI TOTALI												
DENOMINAZIONE IMPIANTO	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	media	Apertura media giorni
GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	129.621	110.009	105.230	103.019	112.413	124.867	124.065	117.131	112.185	106.199	114.474	126,1
GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	761.774	695.120	721.002	741.095	770.005	837.234	796.257	773.649	782.367	652.579	753.108	128,2
PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	780.007	733.195	762.655	730.385	651.602	672.817	742.690	766.343	677.902	657.900	717.550	123,1
CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	568.524	528.781	549.946	533.649	526.224	508.670	628.187	600.352	584.386	541.846	557.057	122,6
PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	386.863	356.485	315.381	318.601	361.974	395.770	402.384	355.156	396.068	285.473	357.416	128
PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	252.928	244.096	242.904	265.301	272.438	309.545	304.646	315.390	298.671	241.480	274.740	128,5
GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	337.423	288.551	257.493	269.173	292.395	236.002	328.675	227.120	345.192	237.738	281.976	113,9
COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	85.055	107.700	114.801	107.111	135.108	103.189	185.470	106.114	149.925	134.305	122.878	98
GRIMONDET (1978 - 2348)	139.207	102.838	138.834	95.088	0	65.922	66.021	133.944	0	154.219	89.607	58,5
totale	3.441.402	3.166.775	3.208.246	3.163.422	3.122.159	3.254.016	3.578.395	3.395.199	3.346.696	3.011.739	3.268.805	

TABELLA 4-15 PASSAGGI TOTALI 2010-2020 – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA

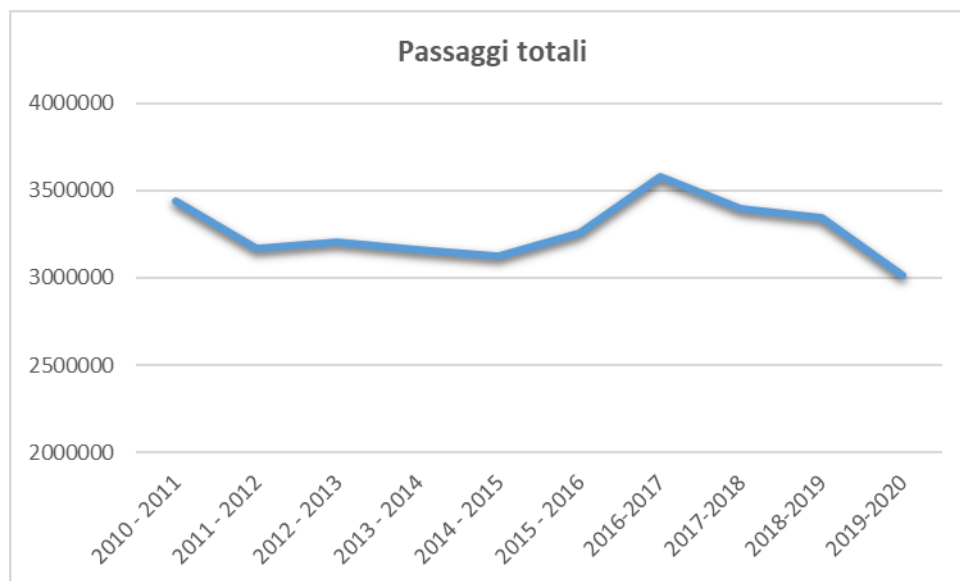


FIGURA 4-6 PASSAGGI TOTALI – STAGIONI 2010-2020

Per completare l'analisi del comprensorio si riportano nella tabella e grafico seguente i dati dei **primi ingressi** che mostrano come il 65,7% provengano dalla telecabina Aosta-Pila, in quanto ovviamente

impianto di arroccamento principale alla Conca di Pila. Tali sciatori poi si convogliano verso la Pila – Chamolé o la Liaison in funzione soprattutto delle capacità sciistiche; i meno esperti si dirigono solitamente alla seconda.

Inoltre, sulla base delle percentuali relative ai primi ingressi propri, applicate per estensione ai primi ingressi dalla telecabina, il 61,3% dei clienti si reca alla seggiovia Chamolé, mentre il 38,7% alla Liaison; dato che ha influito sulle valutazioni svolte in sede di studio di fattibilità e che ha portato alle scelte della committenza contenute nel presente progetto.

IMPIANTI: STATO ATTUALE												
PRIMI INGRESSI												
DENOMINAZIONE IMPIANTO	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015	2015 - 2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	media 2010-2020	% su totale
AOSTA - LES FLEURS - PILA	266.831	249.610	258.643	268.709	250.910	261.422	302.610	296.005	290.659	258.312	270.371	65,72%
GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	14.819	9.921	8.968	8.708	11.486	11.733	14.401	10.317	11.849	8.486	11.069	2,69%
GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	15.205	12.321	10.221	10.921	15.782	15.291	17.486	13.079	15.262	14.383	13.995	3,40%
PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	75.712	70.568	71.234	63.754	69.522	68.607	75.551	69.615	71.452	63.174	69.919	17,00%
PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	47.366	43.107	39.584	39.549	44.976	50.202	50.729	50.964	51.960	41.987	46.042	11,19%
totale	419.933	385.527	388.650	391.641	392.676	407.255	460.777	439.980	441.182	386.342	411.396	100,00%

TABELLA 4-16 PRIMI INGRESSI TOTALI 2010-2020 PER SINGOLO IMPIANTO – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA

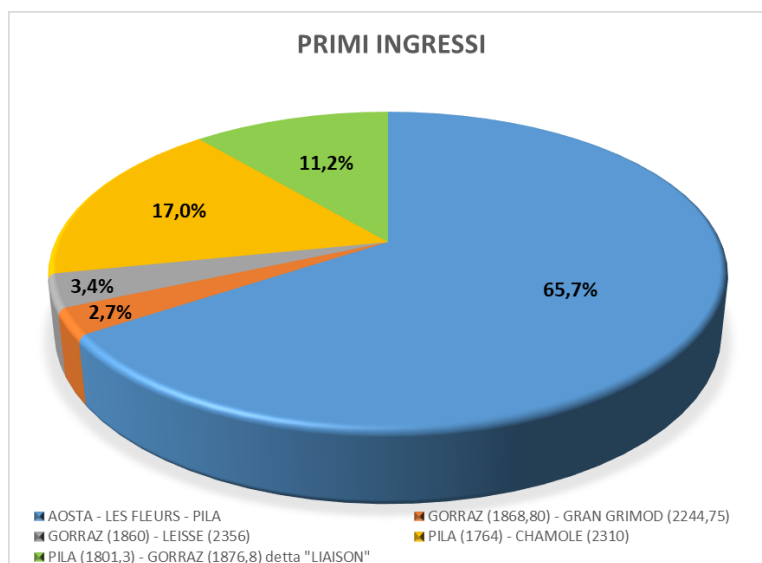


FIGURA 4-7 RIPARTIZIONE PERCENTUALE PRIMI INGRESSI SU SINGOLO IMPIANTO – STAGIONI 2010-2020

Per conoscere l'apporto di **lavoro effettivo** ovvero quello realmente realizzato da ogni singolo impianto, derivante dal dato relativo ai passaggi moltiplicato per il dislivello superato, si allega una tabella dove viene confrontato con quello potenziale, calcolato precedentemente.

Ovviamente tale analisi, seppur significativa, è puramente indicativa, in quanto i dati numerici devono essere analizzati insieme ad altre caratteristiche come la localizzazione, l'esposizione, l'eventuale utilizzo esclusivo come arroccamento, la vetustà dell'impianto o l'interesse verso l'area o altro.

IMPIANTI: STATO ATTUALE											
LAVORO EFFETTIVO											
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	Portata pers/h	Dislivello Km	Lavoro potenziale su apertura effettiva	Lavoro effettivo	Rapporto lav eff / lav pot	% passaggi su totale	media passaggi	Apertura media giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	850	0,376	241.777	44.251	18,3%	3,6%	117.704	126
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2400	0,494	911.964	372.035	40,8%	23,0%	753.108	128
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	2400	0,546	967.826	391.768	40,5%	21,9%	717.550	123
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2400	0,304	535.811	169.067	31,6%	17,0%	557.057	123
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	2389	0,140	256.865	50.038	19,5%	10,9%	357.416	128
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	1788	0,075	103.391	20.877	20,2%	8,5%	278.363	129
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1114	0,455	346.395	128.299	37,0%	8,6%	281.976	114
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	900	0,542	286.826	66.600	23,2%	3,8%	122.878	98
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1021	0,370	132.587	33.152	25,0%	2,7%	89.607	59
						3.783.442	1.276.087			3.275.658	

FIGURA 4-8 LAVORO EFFETTIVO SU SINGOLO IMPIANTO – STAGIONI 2010-2020

Il rapporto tra il lavoro medio effettuato nelle stagioni considerate e quello calcolato, consente di suddividere gli impianti in **tre fasce**:

➤ **FASCIA 1 - percentuale di utilizzo inferiore al 20%**

Indica che l'impianto ha una utilizzazione molto bassa e che lo rende **non sufficientemente redditizio**.

Appartengono alla fascia 1 i seguenti impianti:

1. Funivia bifune 75P Gorraz – Gran Grimod
2. Seggiovia fissa 4P Plan Bois – Grimod

➤ **FASCIA 2 - percentuale di utilizzo compresa fra il 20 e il 40%**

Indica che l'impianto ha un utilizzo **conveniente**, è correttamente inserito e dimensionato e quindi adatto alla sua localizzazione.

Appartengono alla fascia 2 i seguenti impianti:

1. Seggiovia automatica 6P Nouva
2. Seggiovia fissa 2P Couis 2
3. Seggiovia fissa 2P Couis 1
4. Seggiovia fissa 2P Grimondet
5. Seggiovia fissa 3P Pila – Gorraz "Liaison" (al limite con fascia 1)

➤ **FASCIA 3 - percentuale di utilizzo superiore al 40%**

Indica che l'impianto comincia ad essere **insufficiente per l'utilizzo** cui è dedicato e che dovrebbe essere potenziato oppure che sono necessari interventi sul comprensorio per ridistribuire le presenze.

Appartengono alla fascia 3 i seguenti impianti:

1. Seggiovia automatica 4P Chamolé
2. Seggiovia automatica 4P Leissé

Come è possibile osservare anche nel grafico seguente, gli impianti oggi maggiormente utilizzati dalla clientela e che superano il valore del 40% risultano essere le due seggiovie quadriposto ad ammorsamento

automatico Chamolé e Leissé. La criticità della seggiovia Chamolé è fortemente legata alla sua funzione di arroccamento con significativo numero di primi ingressi propri e provenienti dalla telecabina Aosta-Pila, e conseguente forte limitazione all’uso delle piste dalla stessa servite. Non per le stesse cause ma comunque per la sua posizione strategica e centrale nel comprensorio, anche la seggiovia Leissé risulta spesso trafficata e con presenza di notevoli code.

Le procedure utilizzate si basano sulla velocità teorica e quindi sulla portata teorica dell’impianto; nel caso della seggiovia Liaison il basso coefficiente indicherebbe un sottoutilizzo, ma al contrario l’impianto risulta fortemente utilizzato, in quanto il suo servizio è fortemente condizionato dalla presenza di principianti e pedoni che determinano una velocità commerciale media molto ridotta, alterandone il risultato.

Evidentemente per la fascia centrale che è quella in cui si dovrebbero localizzare tutti gli impianti del comprensorio per trovarsi in una situazione ottimale e sulla base degli studi effettuati su numerosi comprensori sciistici, il valore di riferimento a cui puntare è intorno al 30-35%.

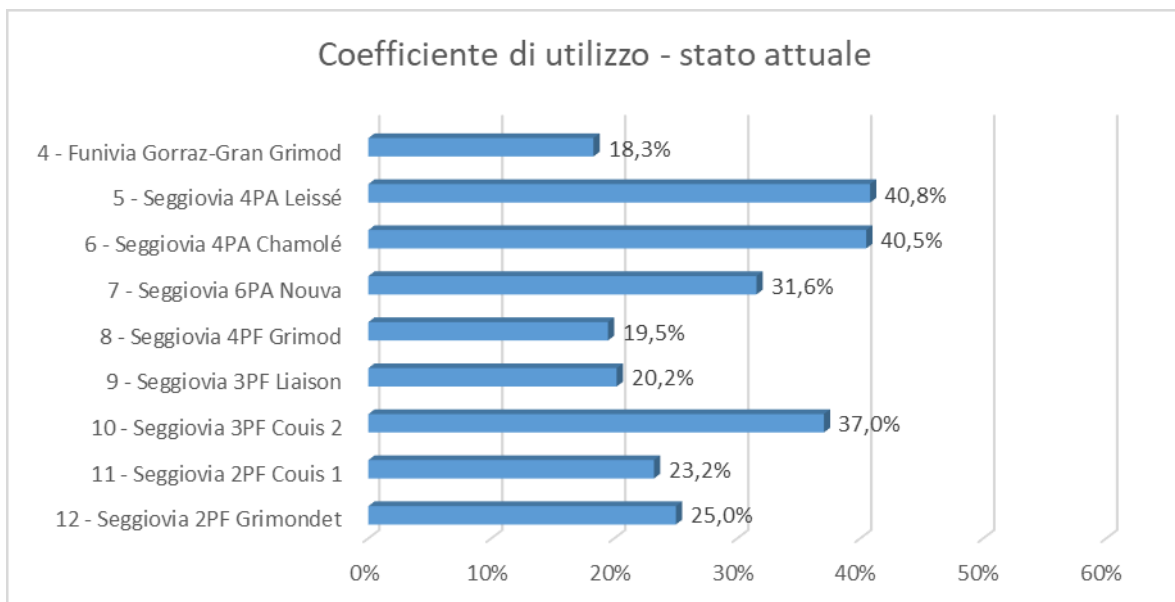


FIGURA 4-9 COEFFICIENTE DI UTILIZZO – STATO ATTUALE – PER OGNI SINGOLO IMPIANTO - STAGIONI 2010-2020

Gli interventi di razionalizzazione dell’area, oltre che riferirsi in linea generale a tali indicazioni, interessano obbligatoriamente la ridefinizione delle linee di accesso in quota con impianti finalizzati a tale scopo, moderni e veloci e aventi anche una buona ripetibilità in funzione delle piste disponibili.

Come già detto, per migliorare l’efficienza del sistema è necessario “spostare” i clienti dalle code alle piste e nello specifico la ricerca è stata volta ad aumentare l’efficienza dell’accesso in quota con l’ipotesi emersa di sostituire due impianti esistenti attraverso una nuova linea di arroccamento baricentrica rispetto all’estensione del comprensorio.

Si ipotizza quindi di realizzare un nuovo unico impianto che però, in virtù della presenza di due stazioni intermedie oltre alle due terminali, consente di disporre di tre differenti linee di risalita e quindi nella sostanza è come se di disponesse di un ulteriore ed efficiente terzo impianto.

QUADRO ESTIVO

Per quanto riguarda la stagione estiva, che comprende indicativamente il periodo 15 giugno – 15 settembre, sono pochi gli impianti aperti all'interno del comprensorio di Pila, escludendo l'arroccamento Aosta – Pila, ovvero:

- seggiovia Pila – Chamolé
- seggiovia Couis – Drink (Couis I)

Per quanto riguarda i **primi ingressi**, intesi come totale afflusso di utenti registrato nell'arco temporale in esame, il 61,02% (media negli ultimi 5 esercizi pari a 38.863) viene registrato sulla telecabina Aosta-Pila, e importante è anche il dato registrato sulla seggiovia **Pila-Chamolé** con 23.208 ingressi medi corrispondenti al 36,44% del totale. Il **Couis I**, non direttamente accessibile dalle aree di parcheggio, registra una media di soli 570 ingressi nel periodo 2016-2020.

IMPIANTI: STATO ATTUALE									PILA SNOWLAND VALLE D'AOSTA	
PRIMI INGRESSI - STAGIONE ESTIVA										
COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	2016	2017	2018	2019	2020	media 2016-2020	% su totale	
KC 46-47	Telecabina AA 8p	AOSTA - LES FLEURS	33.877	39.096	39.257	41.697	40.388	38.863	61,02%	
KC 46-47	Telecabina AA 8p	LES FLEURS - PLAN PRAZ - PILA	1.091	1.053	917	1.163	1.009	1.047	1,64%	
KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	22.308	23.347	21.613	24.370	24.402	23.208	36,44%	
KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	461	574	391	617	809	570	0,90%	
totale			57.737	64.070	62.178	67.847	66.608	63.688	100%	

TABELLA 4-17 PRIMI INGRESSI TOTALI 2016-2020 PER SINGOLO IMPIANTO – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STAGIONE ESTIVA

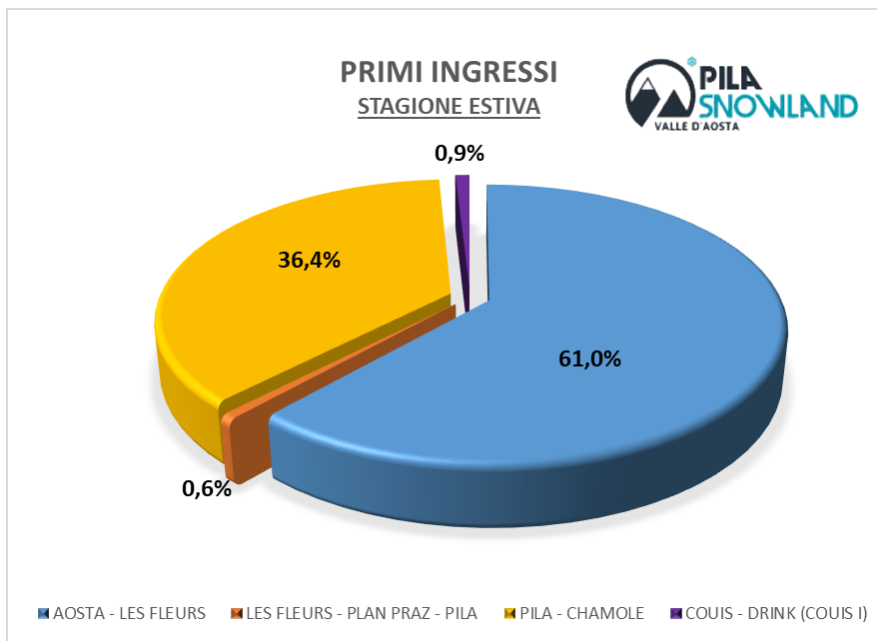


FIGURA 4-10 RIPARTIZIONE PERCENTUALE PRIMI INGRESSI SU SINGOLO IMPIANTO – STAGIONI ESTIVE 2016-2020

I **passaggi** su tali impianti durante la stagione estiva raggiungono in media i 128.213 passaggi complessivi nelle ultime 5 stagioni; l'Aosta – Pila da valle evidenzia 45.270 passaggi corrispondenti al 35,31% del totale (a cui si aggiunge le stazioni intermedie di Les Fleurs e Plan Praz che contribuiscono con ulteriori 1.357

passaggi). Eloquentemente in proporzione è il dato della **Pila-Chamolé** che in tale caso, con quasi 80.000 passaggi annui, intercetta il 61,72% dei passaggi totali del comprensorio della stagione estiva. Dal 2017 al 2020 i passaggi sono progressivamente aumentati passando da 71.988 a 87.960.

Il **Couis I**, nonostante i soli 2.455 passaggi annui medi, ha registrato, come per la Chamolé, un importante e costante incremento dal 2017 al 2020 con, in particolare, un ultimo anno da 4.437 passaggi: +70% rispetto al 2019. Tale trend positivo è legato certamente al recente sviluppo del mercato delle MTB (anche a pedalata assistita) e del turismo estivo in generale.

La differenza di utilizzo dei due impianti è principalmente legata, a favore della Chamolé, non solo dal turismo escursionistico dettato dalla presenza del lago omonimo, ma anche all'abbondanza di appassionati della MTB che sfruttano l'impianto dalla cui stazione di monte si dirama (oltre a numerosi sentieri) la maggior parte delle piste dedicate alla discesa in MTB (downhill-freeride).

IMPIANTI: STATO ATTUALE									
PASSAGGI TOTALI - STAGIONE ESTIVA									
COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	2016	2017	2018	2019	2020	media 2016-2020	% su totale
KC 46-47	Telecabina AA 8p	AOSTA - LES FLEURS	41.660	41.169	46.201	50.256	47.064	45.270	35,31%
KC 46-47	Telecabina AA 8p	LES FLEURS - PLAN PRAZ - PILA	1.522	1.129	1.250	1.566	1.317	1.357	1,06%
KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	76.964	71.988	77.794	80.948	87.960	79.131	61,72%
KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	2.247	980	1.962	2.649	4.437	2.455	1,91%
totale			122.393	115.266	127.207	135.419	140.778	128.213	100%

TABELLA 4-18 PASSAGGI ANNUALI 2016-2020 PER SINGOLO IMPIANTO – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STAGIONE ESTIVA

Da quanto sopra esposto si evidenzia la grande differenza tra la stagione invernale e quella estiva in quanto a scala di comprensorio il numero di primi ingressi invernali sono circa 7 volte quelli della stagione estiva (in particolare sulla Pila-Chamolé il rapporto è 3:1; il Couis I in inverno non ha primi ingressi).

PRIMI INGRESSI	INVERNO			ESTATE		
	Pila	Chamolé	Couis I	Pila	Chamolé	Couis I
2016	407.255	68.607		57.737	22.308	461
2017	460.777	75.551		64.070	23.347	574
2018	439.980	69.615		62.178	21.613	391
2019	441.182	71.452		67.847	24.370	617
2020	386.342	63.174		66.608	24.402	809
MEDIA	427.107	69.680	np	63.688	23.208	570

TABELLA 4-19 CONFRONTO PRIMI INGRESSI ANNUALI 2016-2020 – STAGIONE INVERNALE VS ESTIVA
COMPRESORIO PILA – PILA-CHAMOLÉ – COUIS I

A livello di passaggi, la differenza tra stagione invernale ed estiva, come osservabile nella tabella successiva, risulta ancora più marcato, infatti, a scala di comprensorio si passa dai **3.644.345** passaggi medi **invernali** (ai quali in questa sede sono stati sommati i passaggi dell'arroccamento Aosta-Pila in quanto necessario per il confronto fra stagioni) ai **128.213** **estivi**, con differenze sostanziali anche per gli impianti di Pila-Chamolé e Couis I.

PASSAGGI	INVERNO			ESTATE		
	Pila	Chamol�	Couis I	Pila	Chamol�	Couis I
2016	3.567.763	672.817	103.189	122.393	76.964	2.247
2017	3.924.070	742.690	185.470	115.266	71.988	980
2018	3.749.830	766.343	106.114	127.207	77.794	1.962
2019	3.675.156	677.902	149.925	135.419	80.948	2.649
2020	3.304.906	657.900	134.305	140.778	87.960	4.437
MEDIA	3.644.345	703.530	135.801	128.213	79.131	2.455

TABELLA 4-20 CONFRONTO PASSAGGI TOTALI 2016-2020 – STAGIONE INVERNALE VS ESTIVA
COMPRESORIO PILA – PILA-CHAMOL  – COUIS I

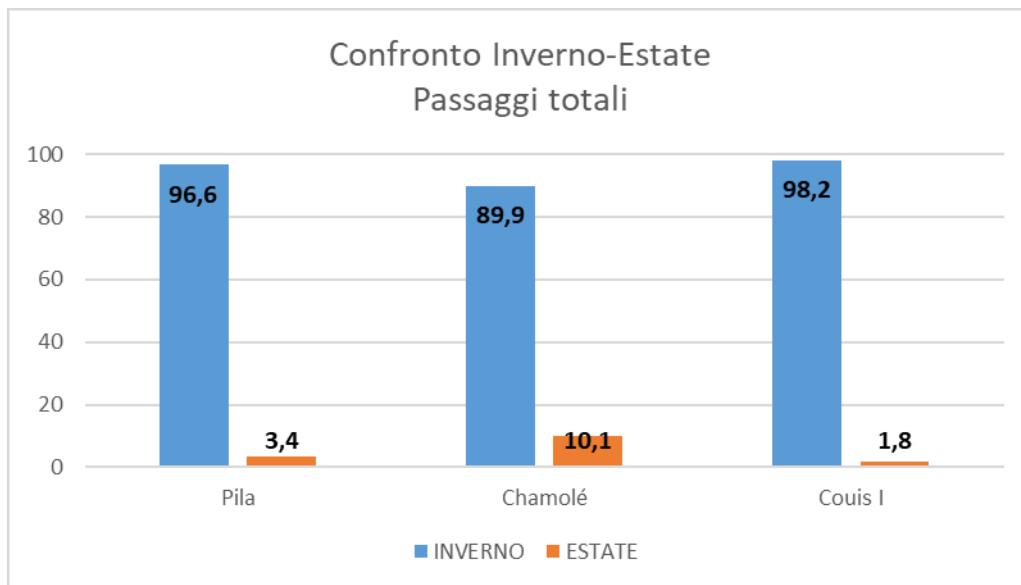


FIGURA 4-11 CONFRONTO PERCENTUALE PASSAGGI TOTALI 2016-2020 – STAGIONE INVERNALE VS ESTIVA
COMPRESORIO PILA – PILA-CHAMOL  – COUIS I

4.3. QUADRO DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE

Nel corso degli ultimi anni il comprensorio di Pila   stato interessato da importanti investimenti sulle piste da sci i quali hanno contribuito ad accrescerne la competitivit  migliorando significativamente l’offerta turistica per la clientela, condizione indispensabile per mantenere il posizionamento sul mercato della stazione sciistica. Tali interventi, se da un lato hanno contribuito a migliorare la conformazione generale e quindi la fruibilit  del comprensorio, ne hanno tuttavia enfatizzato lo squilibrio in termini di utilizzo degli impianti sia per la differente appetibilit  delle piste servite che degli impianti stessi, alcuni dei quali non sono pi  in grado di soddisfare le aspettative di una clientela peraltro sempre pi  esigente. Al fine di migliorare l’efficienza e l’appetibilit  del sistema comprensorio nel suo insieme,   quindi necessario “spostare” i clienti dalle code degli impianti alle piste, anche perch  i lunghi tempi di attesa per la risalita danno una immediata percezione negativa alla clientela.

L’arroccamento al comprensorio sciistico viene attualmente garantito dalla seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico KC17 “Chamol ”, in grado di smaltire una portata oraria di 2.400 persone e, per i principianti, dalla seggiovia triposto ad ammortamento fisso KM 45 “Pila - Gorraz” che con una

portata oraria di 1.800 persone ed una velocità di soli 2,3 metri al secondo (corrispondente ad un tempo di percorrenza di circa 5 minuti pressoché paragonabile a quello della seggiovia Chamolé, pari a 6,5 minuti), risulta completamente inadeguata per la domanda attuale, tanto che si registrano sistematiche code tali da scoraggiare l'accesso all'impianto e da privilegiare l'utilizzo della sottostante seggiovia "Chamolé", a discapito dell'appetibilità delle piste nn.1, 2 e 3, inevitabilmente sottoutilizzate. Non sono rari infatti gli sciatori che decidono di servirsi del suddetto impianto, congestionandolo, per accedere alla parte più ad est del comprensorio situata a quota 2.310 m s.l.m. dalla quale sono tuttavia obbligati a spostarsi pressoché trasversalmente rispetto al comprensorio per raggiungere la seggiovia Leissé e da qui risalire verso la parte centrale del domaine skiable, ove si dipartono i restanti impianti. Peraltro i numerosi pedoni che decidono di servirsi della seggiovia KM45 "Pila – Gorraz" per accedere alle strutture ricettive del comprensorio situate nei pressi della stazione di partenza della funivia KB16 "Gorraz Grand Grimod" sono costretti ad attraversare la pista di rientro n.15, con evidenti criticità in termini di sicurezza.

Potenziare questa linea di trasporto è dunque un passo obbligato per l'ampliamento sia quantitativo che qualitativo dell'offerta, nonché per il rafforzamento dell'affidabilità con l'innalzamento della quota del comprensorio, vista anche le note evoluzioni di carattere climatico. Si tratta di obiettivi che possono essere raggiunti attraverso la sostituzione di due impianti ad ammortamento fisso, risalenti alla fine degli anni ottanta e prossimi a scadenze tecniche onerose, e di un nastro trasportatore presente in cresta, con una nuova linea di arroccamento nettamente baricentrica rispetto all'estensione del comprensorio, andando di fatto a realizzare un nuovo unico impianto che però, in virtù della presenza di due stazioni intermedie, consentirebbe di disporre di tre differenti linee di risalita e quindi, nella sostanza, di un ulteriore ed efficiente terzo impianto, andando così a migliorare sensibilmente la possibilità di utilizzo delle piste e, conseguentemente, la soddisfazione del cliente.

L'intervento di sostituzione delle seggiovie KM 45 "Pila - Gorraz" (detta Liason) e KM 51 "Couis – Drink" (detta Couis1) mediante la realizzazione di una nuova telecabina ad ammortamento automatico con veicoli a 10 posti, risulta dunque un passo obbligato non solo per l'ampliamento quantitativo e qualitativo dell'offerta, ma altresì necessario a rafforzare l'affidabilità con l'innalzamento della quota del comprensorio sciistico. La realizzazione di una nuova linea di arroccamento baricentrica rispetto all'estensione del comprensorio permetterà inoltre una distribuzione più efficiente dei flussi di sciatori sui diversi impianti e, conseguentemente, sulle diverse piste andando così ad ottimizzarne la fruibilità e, quindi, a migliorare l'esperienza del cliente. Nell'ambito del suddetto intervento si rendono quindi necessari alcuni interventi complementari al fine di poter garantire una corretta ed efficiente distribuzione dei flussi di sciatori attesi conseguenti alla maggiore portata del nuovo impianto funiviario in progetto e di poter rendere fruibili i principali tracciati serviti dall'impianto anche nelle stagioni caratterizzate da scarse precipitazioni nevose, andando così a migliorare nel suo insieme la fruibilità dell'opera.

Per quanto riguarda la scelta della zona di arrivo del nuovo impianto, già contemplata e analizzata nello studio di fattibilità 2016 e confermata nel documento preliminare alla progettazione, non dovrà precludere la possibilità di un eventuale futuro attestamento di un impianto di collegamento con il Comune di Cogne, attualmente individuato da alcuni studi condotti nel 2016 in una cabinovia ad ammortamento automatico trifune denominato "3S".

4.4. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

4.4.1. IMPIANTO FUNIVIARIO

4.4.1.1 *Premessa*

Il presente progetto si riferisce alla realizzazione nella stazione di Pila, situata nel comune di Gressan (AO) di una cabinovia a 10 posti ad ammortamento automatico in due tronchi.

L'impianto collegherà direttamente la zona di arrivo della esistente telecabina Aosta-Pila con la zona della Platta de Grevon, sullo spartiacque tra la Conca di Pila e la valle di Cogne.

Sostituirà inoltre le esistenti seggiovie Pila – Gorraz e Couis – Drink, costruite nel 1988.

L'impianto sarà diviso in due tronchi con stazioni motrici intermedie in località Couis e una stazione intermedia passante in località Gorraz.

La **stazione di valle** (1.800m slm), tenditrice, risulta posizionata posteriormente alla stazione di arrivo della telecabina Aosta – Pila, all'incirca in corrispondenza dell'attuale scala metallica di accesso alla biglietteria esistente.

La quota del piano di imbarco è circa quello della stazione di Pila della telecabina Aosta – Pila e sovrasterà un nuovo fabbricato seminterrato in cui verranno inserite le nuove biglietterie più alcuni locali a servizio delle attività turistiche. Contestualmente verrà spostata l'esistente strada regionale Pont Suaz – Pila sul lato destro del piazzale, con la risistemazione dell'attuale zona strada – piazzale.

La **stazione intermedia in località Gorraz** (1.878m slm), situata all'incirca in corrispondenza della attuale stazione motrice della seggiovia Pila – Gorraz "Liaison", avrà lo scopo di permettere la discesa e la salita dei viaggiatori per accedere alla scuola di sci, alla seggiovia Leissè, alla funivia Gorraz – Grand Grimod, al campetto del Baby Gorraz e ai sui nastri trasportatori, nonché alle attività commerciali e di ristorazione ivi presenti. La stazione permette anche un disassamento delle due linee, prevedendo un angolo di circa 3°.

Le **stazioni motrici** saranno localizzate **in località Couis** (2.165m slm), in corrispondenza dell'attuale stazione a valle della seggiovia Couis – Drink "Couis 1". Le stazioni sono contigue con la possibilità in esercizio normale, di utilizzare i due impianti in accoppiato con il transito automatico dei veicoli da un tronco al successivo.

La stazione presenta una zona di collegamento particolarmente lunga, in modo sia da rendere agevole la discesa e la salita dei passeggeri dai veicoli, sia da permettere il funzionamento, in caso di necessità, dei due tronchi separati con il mantenimento di lunghezze adeguate delle zone di salita e discesa dei viaggiatori in curva, senza interferenze tra i due tronchi.

La stazione motrice del primo tronco è a motrice fissa e quella del secondo tronco del tipo motrice-tenditrice.

La **stazione di monte** è stata invece spostata dall'attuale stazione della seggiovia verso sinistra, in prossimità della **Platta de Grevon** (2.723m slm), in corrispondenza dell'arrivo dell'esistente tappeto.

La stazione si trova inserita in fabbricato che contiene al suo interno anche un Bar-Ristorante e i servizi per il pubblico. La stazione, anche se inserita all'interno di un fabbricato è del tipo a copertura alta integrale, per motivi di protezione dalla neve trasportata dal vento, cui spesso è soggetta la zona.

La portata massima prevista è di **2400 p/h** alla velocità di **6 m/s**.

E' prevista inoltre la possibilità di effettuare il servizio con i due impianti disgiunti o con solo uno dei due, in caso ciò si riveli necessario per condizioni atmosferiche avverse o per altre motivazioni.

Il trasporto di passeggeri è previsto in entrambi i sensi di marcia. Per l'impianto è inoltre previsto l'esercizio **notturno**.

La linea dell'impianto in oggetto è molto articolata:

- il primo tronco si sviluppa in terreno facilmente accessibile, in gran parte sovrastante le piste di sci, oppure non distante da esse, con altezze dal suolo dei veicoli mai superiori ai 30 metri;
- il tracciato del secondo tronco è invece impervio e risulta, per la maggior parte non accessibile con normali mezzi meccanici, se non per le zone di attraversamento della strada che conduce alla stazione di monte; si snoda a quota elevata e in cui sono presenti numerose zone valanghive e pericolo di crolli; a tal proposito è stato redatto un approfondito studio geologico per garantire l'immunità dei sostegni e delle stazioni dal pericolo di crolli (zona F1). La posizione dei sostegni (e l'eventuale protezione degli stessi) tiene conto delle indicazioni riportate in merito all'individuazione di zone non o limitatamente interessate dalle possibili traiettorie di crollo.

Considerate poi le difficoltà riscontrabili nell'evacuazione, è previsto che l'impianto venga comunque predisposto per avvicinarsi al concetto di "soccorso integrato" al fine di limitare se non escludere le possibilità di soccorso aereo.

In particolare:

- Dovrà essere possibile ricarrucolare l'impianto con veicoli carichi attraverso l'utilizzo di attrezzature residenti sui sostegni stessi.
- Devono essere previsti supporti puleggia ridondanti su entrambe le stazioni, in modo da evitare il ricorso al soccorso in linea nel caso di grippaggio dei cuscinetti.

In ogni caso dovranno essere fornite le attrezzature per il soccorso con calata a terra secondo il metodo AVIF e verrà previsto e mantenuto un sentiero di soccorso per le parti lontane dalle piste da sci o dalle strade estive. L'impianto verrà progettato nel rispetto:

- del Decreto Legislativo 12 giugno 2003, n. 210 "Attuazione della direttiva 2000/9/CE in materia di impianti a fune adibiti al trasporto di persone e relativo sistema sanzionatorio" e successive integrazioni
- del Decreto Dirigenziale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 16 novembre 2012, n. 337 "Disposizioni e prescrizioni tecniche per le infrastrutture degli impianti a fune adibiti al trasporto di persone" (nel progetto abbreviato con PTI)

4.4.1.2 Caratteristiche tecniche

PRIMO TRONCO – PILA - COUIS		
- quota s.l.m. della stazione a valle (q.f.) R.T.	m s.l.m.	1800.15
- quota s.l.m. della stazione intermedia (q.f.)	m s.l.m.	1878.80
- quota s.l.m. della stazione a monte (q.f.) M.F.	m s.l.m.	2165.30
- lunghezza orizzontale tra ingressi stazione (AV-AM)	m	2267.50
- dislivello fra le stazioni terminali (AV-AM)	m	365.15
- lunghezza inclinata tra ingressi in stazione (AV-AM)	m	2307.85
- pendenza media	%	16.10
- numero dei sostegni di appoggio	n.	13
- numero dei sostegni di ritenuta	n.	4
- numero dei sostegni doppio effetto	n.	0
- numero dei rulli guidafune (salita+discesa)	n.	324
- diametro puleggia motrice	m	6.30
- diametro puleggia di rinvio	m	6.30
- intervallata in linea	m	6.40
- portata oraria	p/h	2400
- velocità di esercizio	m/s	6.00
- intervallo di tempo minimo tra i veicoli	s	15
- equidistanza minima tra i veicoli	m	90.0
- potenza di punta dei motori	kW	900
- potenza continua dei motori	kW	710
- portata oraria con azionamento di riserva (1 motore)	p/h	1200
- velocità con gruppo di riserva	m/s	6.00
- portata oraria con gruppo elettrogeno	p/h	2400
- velocità con gruppo elettrogeno	m/s	6.00
- velocità con motore di recupero	m/s	1.50
- potenza nominale motore Diesel di recupero	kW	400
- diametro della fune portante-traente	mm	58
- tiro del dispositivo di tensione:		
- valore nominale	daN	60000
- senso di rotazione	orario	
- collegamento fra le stazioni	Interrato	

SECONDO TRONCO – COUIS - PLATTA		
- quota s.l.m. della stazione a valle (q.f.) R.T.	m s.l.m.	2165.30
- quota s.l.m. della stazione a monte (q.f.) M.F.	m s.l.m.	2723.30
- lunghezza orizzontale tra ingressi stazione (AV-AM)	m	1374.50
- dislivello fra le stazioni terminali (AV-AM)	m	558.00
- lunghezza inclinata tra ingressi in stazione (AV-AM)	m	1492.41
- pendenza media	%	40.60
- numero dei sostegni di appoggio	n.	7
- numero dei sostegni di ritenuta	n.	2
- numero dei sostegni doppio effetto	n.	4
- numero dei rulli guidafune (salita+discesa)	n.	240
- diametro puleggia motrice	m	6.30
- diametro puleggia di rinvio	m	6.30
- intervista in linea	m	6.40
- portata oraria	p/h	2400
- velocità di esercizio	m/s	6.00
- intervallo di tempo minimo tra i veicoli	s	15
- equidistanza minima tra i veicoli	m	90.0
- potenza di punta dei motori	kW	846
- potenza continua dei motori	kW	698
- portata oraria con azionamento di riserva (1 motore)	p/h	1200
- velocità con gruppo di riserva	m/s	6.00
- portata oraria con gruppo elettrogeno	p/h	2400
- velocità con gruppo elettrogeno	m/s	6.00
- velocità con motore di recupero	m/s	1.50
- potenza nominale motore Diesel di recupero	kW	400
- diametro della fune portante-traente	mm	58
- tiro del dispositivo di tensione:		
- valore nominale	daN	68000
- senso di rotazione	orario	
- collegamento fra le stazioni	Interrato	

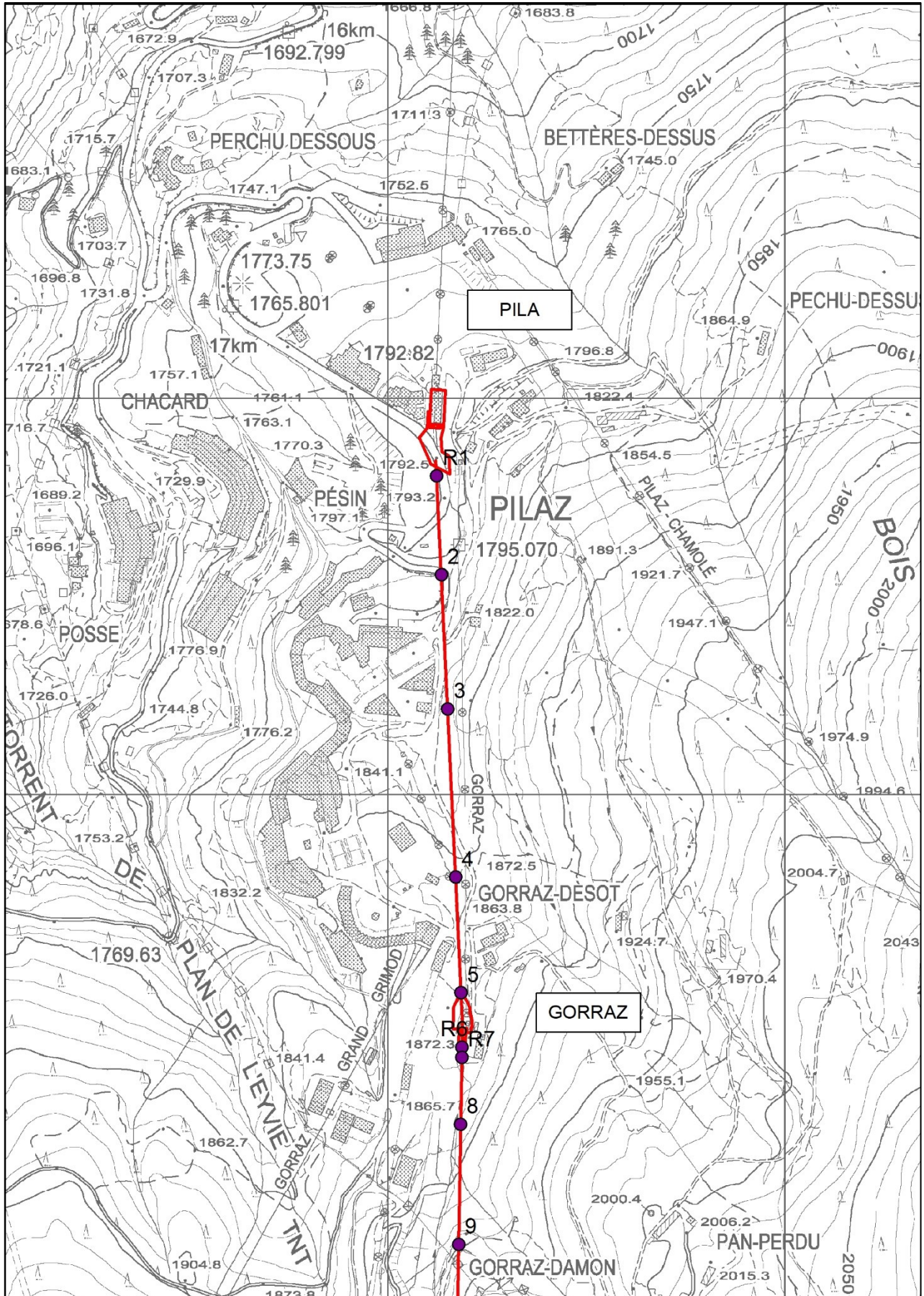


FIGURA 4-12 1° TRONCO PILA – GORRAZ – COUIS (TRATTO 1)

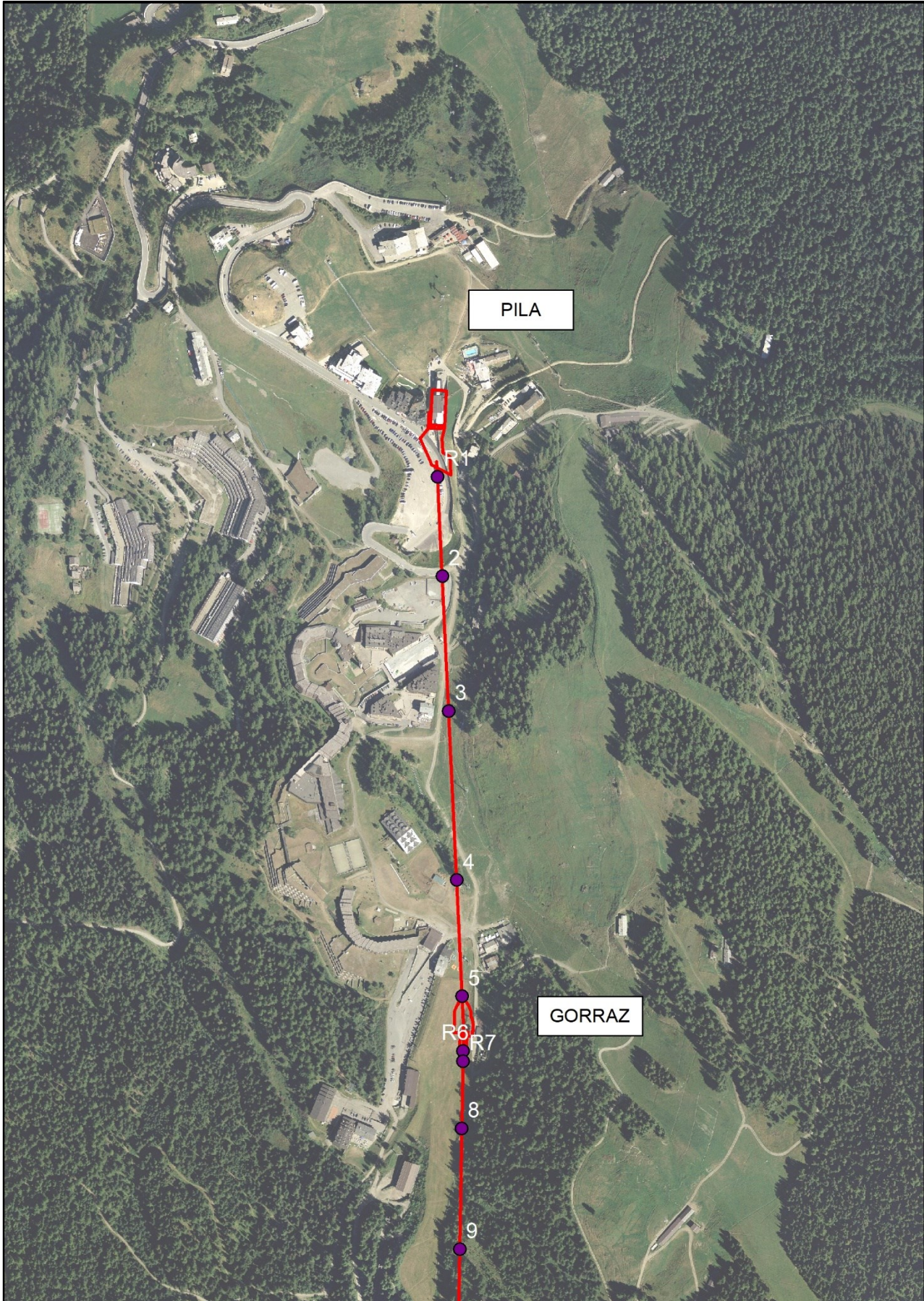


FIGURA 4-13 1° TRONCO PILA – GORRAZ – COUIS (TRATTO 1) SU ORTOFOTO

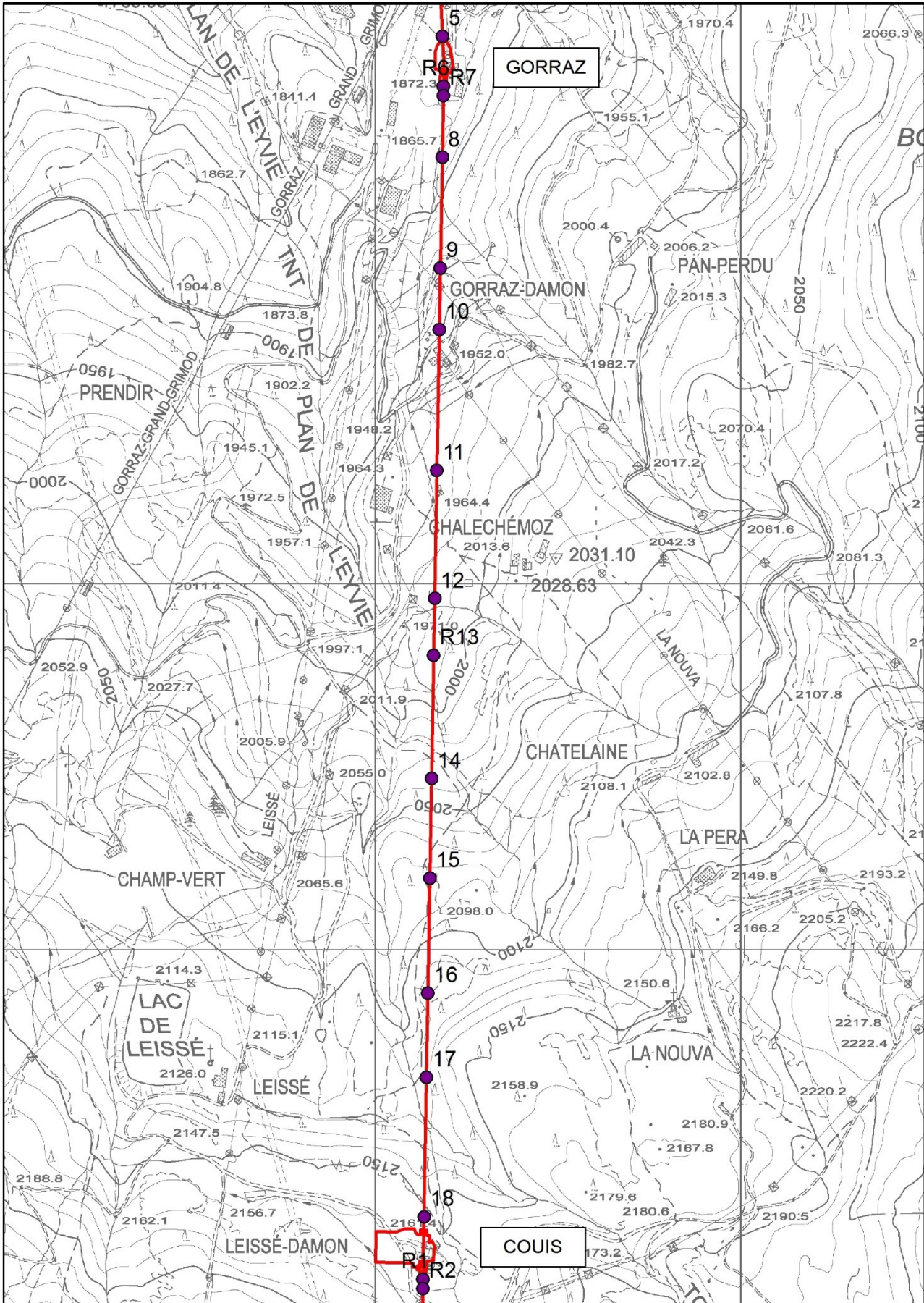


FIGURA 4-14 1° TRONCO PILA – GORRAZ – COUIS (TRATTO 2)

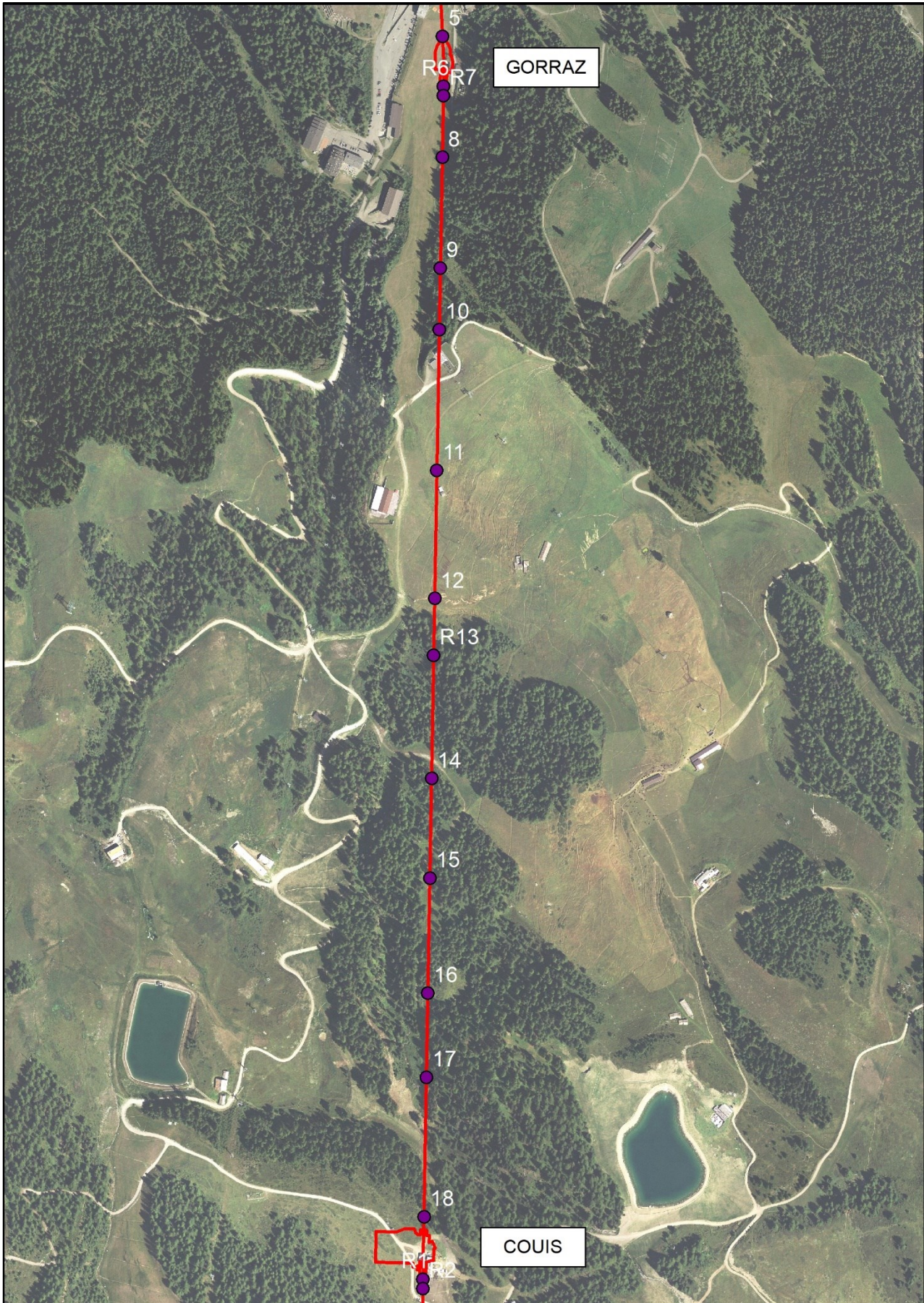


FIGURA 4-15 1° TRONCO PILA – GORRAZ – COUIS (TRATTO 2) SU ORTOFOTO

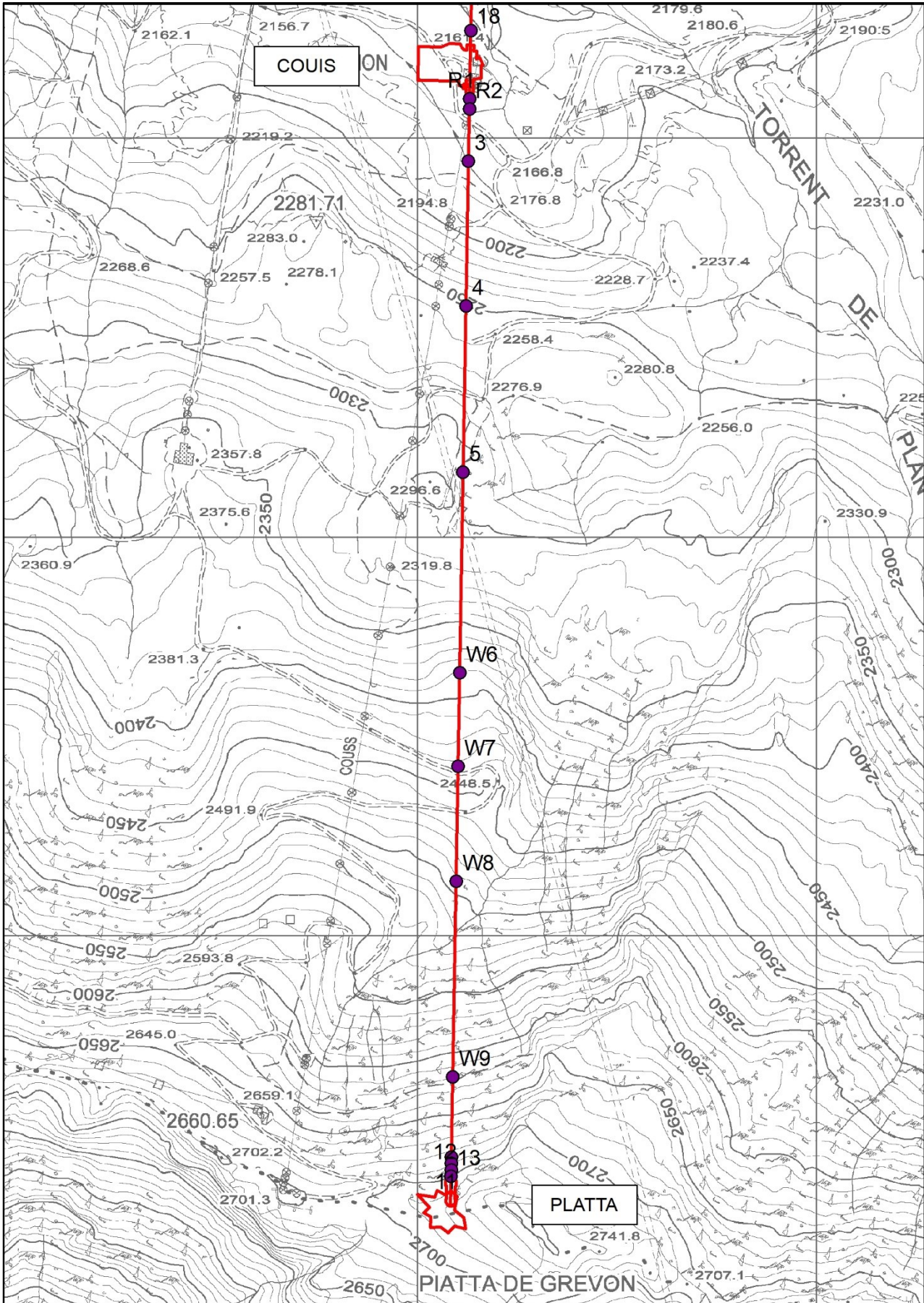


FIGURA 4-16 2° TRONCO COUISS – PLATTA

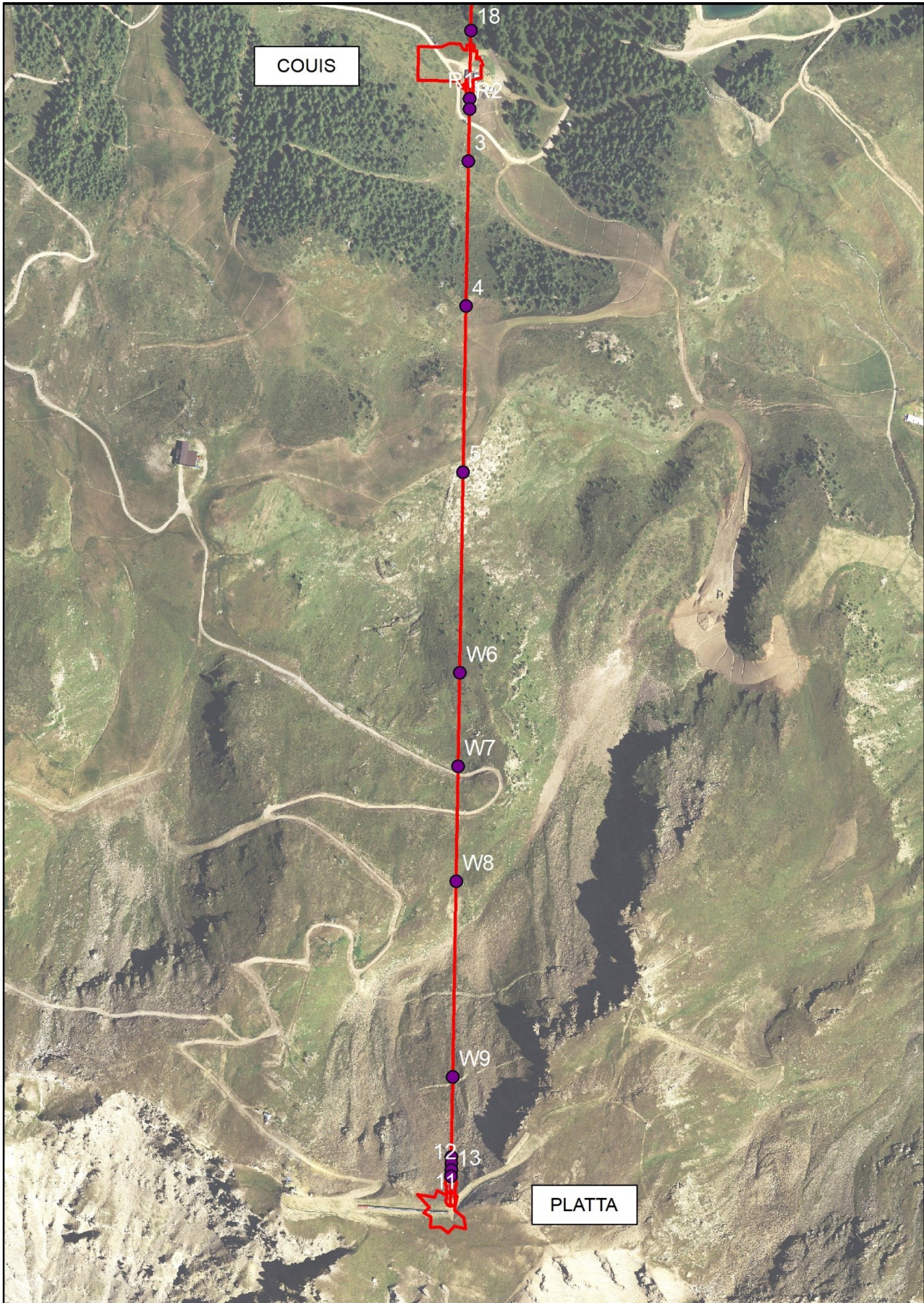


FIGURA 4-17 2° TRONCO COUIS – PLATTA SU ORTOFOTO

4.4.1.3 Descrizione generale

Si tratta di una classica telecabina automatica monofune, nella quale i veicoli a 10 posti vengono agganciati automaticamente alla fune portante-traente, chiusa ad anello mediante impalmatura e dotata di moto continuo unidirezionale. Ogni tronco ha il suo anello di fune indipendente. L'anello di fune è movimentato da un argano motore posto nella stazione di monte ed è messo in tensione da un cilindro idraulico nella stazione di valle nel primo tronco e movimentato e messo in tensione a valle nel secondo tronco.

L'impianto comprende le seguenti stazioni:

- una stazione di rinvio tenditrice a Pila
- una stazione intermedia passante il località Gorraz
- una doppia stazione motrice il località Couis, con azionamento sospeso, fissa per il primo tronco e di tensione per il secondo, collegata mediante due doppi scambi al circuito di immagazzinamento

Entrambe le stazioni terminali sono inserite in edifici che proteggono dagli agenti atmosferici gli elementi meccanici ed i passeggeri nelle fasi di imbarco e sbarco, mentre le due intermedie sono nude, con la copertura che interessa solo i meccanismi delle stazioni.

4.4.1.3.1 Stazione motrice COUIS (motrice sospesa fissa – spostabile per il primo tronco e motrice tenditrice per il secondo)

Si tratta di una doppia stazione di concezione standard con ingombri ed altezza standard e copertura alta, sostenuta da colonne in acciaio e da una stele in cemento armato.

La stazione è costituita essenzialmente da un rigido telaio in carpenteria metallica, supportante i gruppi di sincronizzazione con relative passerelle di controllo e manutenzione, le rotaie del giro stazione ed il telaio di supporto del carrello che sostiene il gruppo motore, costituito da puleggia motrice, riduttore planetario, motori elettrici, freni di servizio ed emergenza, gruppo di recupero. Il collegamento della puleggia motrice al telaio e all'argano è attuato secondo il principio dello sdoppiamento delle funzioni; infatti, la puleggia è montata mediante cuscinetti su un albero cavo solidale col telaio e destinato a supportare il tiro della fune; il mozzo della puleggia è poi collegato tramite un giunto all'albero torsionale che è soggetto a pura torsione; il giunto è del tipo disinnestabile per permettere il funzionamento con l'azionamento di recupero.

La slitta che sorregge l'argano motore è supportata dalle travi longitudinali di stazione ed è collegata alla stazione se fissa e tramite sistema di tensione a cilindro/i idraulico nel caso di tenditrice.

I meccanismi di stazione sono composti dai due treni di decelerazione con ruote di gomma e presa di moto direttamente dalla fune, da due travi di trasferimento motorizzate tra i due tronchi, gestibili in automatico e manuale, da due girostazione e da due treni di accelerazione anch'esso con la relativa presa di moto dalla fune.

Le pedane che permettono il transito nel girostazione delle cabine e il relativo spazio di sbarco imbarco dei passeggeri devono essere mobili verticalmente del tipo motorizzato, come dello stesso tipo devono essere le pedane abbassabili per l'accesso dei veicoli al magazzino.

La velocità massima delle cabine durante lo sbarco e imbarco sarà di ca. 0.20 m/s.; le operazioni di salita e discesa dei passeggeri dai veicoli saranno quindi estremamente facilitate.

La cabina di comando e il locale azionamenti sono collocati lateralmente sul ramo salita, in posizione tale da consentire un facile controllo del movimento dei passeggeri sul lato maggiormente utilizzato.

4.4.1.3.2 Stazione PILA (rinvio - tenditrice)

La struttura portante della stazione, i meccanismi di decelerazione ed accelerazione con relativi sistemi di sicurezza sono analoghi a quelli della stazione motrice.

I meccanismi di stazione sono composti dal treno di decelerazione con ruote di gomma e presa di moto direttamente dalla fune, da un giostazione e da un treno di accelerazione anch'esso con la relativa presa di moto dalla fune.

Nella stazione sarà montato il dispositivo di tensione della fune del tipo idraulico con apposita centralina. L'insieme pistone/i-cilindro/i avrà corsa che utilizzi tutto lo spazio disponibile o facilmente spostabile nel caso di corsa idraulica inferiore alla corsa meccanica per garantire una ragionevole durata di tempo fra due impalmature di accorciamento della fune portante – traente (insieme alla possibilità di spostamento carrello della stazione motrice).

L'imbarco e lo sbarco sono previsti come per la stazione di monte nella curva del giro stazione, con tempi per la salita e la discesa dei passeggeri ampiamente sufficienti (velocità massima delle cabine durante lo sbarco e imbarco ca. 0.20 m/s).

La cabina di controllo sarà posizionata in corrispondenza del giostazione posteriore, in posizione tale da consentire un facile controllo del flusso dei passeggeri.

4.4.1.3.3 Stazione PLATTA (rinvio - fissa)

La struttura portante della stazione, i meccanismi di decelerazione ed accelerazione con relativi sistemi di sicurezza sono analoghi a quelli della stazione motrice.

I meccanismi di stazione sono composti dal treno di decelerazione con ruote di gomma e presa di moto direttamente dalla fune, da un giostazione e da un treno di accelerazione anch'esso con la relativa presa di moto dalla fune.

Nella stazione sarà montato il dispositivo di recupero della corsa della fune che sarà facilmente spostabile per garantire una ragionevole durata di tempo fra due impalmature di accorciamento della fune portante – traente (insieme alla corsa del tenditore della stazione motrice).

L'imbarco e lo sbarco sono previsti come per la stazione di Pila nella curva del giro stazione, con tempi per la salita e la discesa dei passeggeri ampiamente sufficienti (velocità massima delle cabine durante lo sbarco e imbarco ca. 0.20 m/s).

La cabina di controllo sarà posizionata in corrispondenza del giostazione posteriore, in posizione tale da consentire un facile controllo del flusso dei passeggeri.

4.4.1.3.4 Stazione passante intermedia GORRAZ

La struttura portante della stazione, i meccanismi di decelerazione ed accelerazione con relativi sistemi di sicurezza sono analoghi a quelli della stazione motrice.

I meccanismi di stazione sono composti per il ramo salita e discesa dal treno di decelerazione con ruote di gomma e presa di moto direttamente dalla fune, da una rotaia di trasferimento meccanicamente azionata da uno dei due treni acceleratore o deceleratore, e da un treno di accelerazione anch'esso con la relativa presa di moto dalla fune.

L'imbarco e lo sbarco sono previsti come per la stazione motrice nella zona rettilinea percorsa a velocità costante, con tempi per la salita e la discesa dei passeggeri ampiamente sufficienti (velocità massima delle cabine durante lo sbarco e imbarco ca. 0.20 m/s).

La cabina di controllo sarà posizionata in corrispondenza del ramo salita, in posizione tale da consentire un facile controllo del flusso dei passeggeri sul ramo prevedibilmente maggiormente utilizzato.

4.4.1.3.5 Magazzino veicoli

Il ricovero delle vetture è previsto in un magazzino realizzato alla stazione intermedia al Couis, posizionato alla quota della stazione; il collegamento alla stazione è doppio, previsto sul lato di discesa dell'impianto, con binario/scambio doppio per ogni tronco (uscita e entrata dei veicoli dal magazzino in marcia avanti).

Il magazzino sarà in grado di contenere tutti i veicoli, compreso il veicolo di manutenzione. Per le operazioni di manutenzione il magazzino sarà dotato di un binario apposito e di un ampio soppalco come indicato sul disegno.

La movimentazione sarà di tipo completamente automatico, sia per il canale di collegamento che per il circuito interno.

4.4.1.3.6 Veicolo

Il veicolo nel suo complesso dovrà essere formato da un braccio di sospensione collegato con la morsa, da un elemento elastico con funzione di ammortizzatore e da un apposito telaio di accoppiamento con la cabina.

La cabina deve alloggiare 10 passeggeri comodamente seduti sui sedili perimetrali; deve avere una altezza interna di almeno 2.10 m, una struttura costruita in alluminio e sedili a panca e non singoli.

La cabina deve essere dotata di portasci interno e sistema di apertura e chiusura automatica delle porte.

La scelta di un impianto a cabine chiuse consentirà un agevole utilizzo anche da parte dei principianti, con la prima stazione intermedia situata in prossimità della scuola sci e del centro ricettivo della stazione e la seconda nell'attuale area di partenza della seggiovia Couis 1, consentendo quindi di raggiungere, anche agli stessi principianti, piste attualmente irraggiungibili con gli impianti esistenti.

4.4.1.3.7 Sostegni di linea

I sostegni della linea devono essere del tipo a fusto centrale, costruiti in lamiera d'acciaio opportunamente saldata, ancorati alla fondazione in calcestruzzo per mezzo di tirafondi; Tutti i sostegni devono essere provvisti di scala con dispositivo anticaduta; sulle testate sono montate le passerelle ed i falconi per la manutenzione delle rulliere e inoltre l'interruttore a consenso inserito nel circuito di sicurezza per bloccare l'impianto durante le operazioni di manutenzione o di ispezione.

I falconi devono essere dimensionati per sopportare il carico derivante dal peso della rulliera e della componente verticale della tensione fune con veicoli carichi, per permettere il ricarrucolamento dell'impianto nel caso di scarrucolamento. Il carico massimo previsto deve essere riportato sul falcone stesso.

I fusti dei sostegni devono essere zincati a caldo come le traverse, i falconi e le passerelle.

I sostegni devono essere montati inclinati secondo la direzione media della risultante delle pressioni agenti sulla rulliera del sostegno.

4.4.1.3.8 Scavi di linea

Il collegamento tra varie stazioni viene realizzato con cavi in fibra ottica e con conduttori metallici isolati interrati.

I cavi previsti sono :

- fibra ottica di collegamento in rete delle stazioni;
- fibra ottica della rete interna della società esercente;
- conduttori metallici per la trasmissione di segnali tra le stazioni;
- conduttori metallici di collegamento dei sostegni con le stazioni per segnalazioni (circuito di sicurezza, altoparlanti, anemometri);
- conduttori metallici per il sistema di illuminazione della linea.

Lo scavo segue la linea, toccando le fondazioni di ogni sostegno, ed è realizzato con una trincea della larghezza alla base e della profondità di circa 100 cm sul cui fondo sono posati cavi, coperti da uno strato di terra vagliata di circa 30 cm, da un nastro segnalatore e da una ricopertura in terra vegetale.

Nella zona di rispetto delle sorgenti in corrispondenza dei sostegni 12-13-14 e 15 potrà essere previsto eventualmente di realizzare un collegamento aereo tra i sostegni, per evitare di disturbare lo strato superficiale del terreno con scavi, risalendo dal terreno lungo i sostegni terminali. Stessa soluzione, sempre nell'ultima campata, può essere adottata per evitare l'attraversamento in subalveo del torrente Plan de l'Eye. In tal caso andrà prevista anche almeno una fune metallica cui questi cavi vanno sospesi.

4.4.1.4 Sintesi del sistema adottato per assicurare un adeguato soccorso integrato

Per quanto riguarda l'evacuazione, è previsto che l'impianto sia predisposto per avvicinarsi al concetto di "soccorso integrato" al fine di limitare se non escludere le possibilità di soccorso aereo.

In particolare:

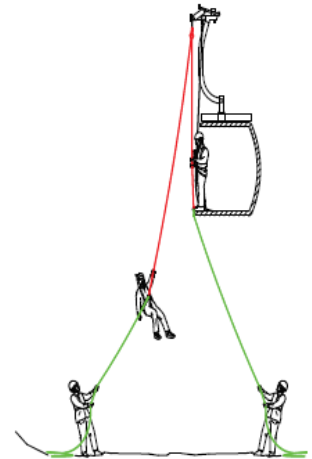
- Sarà possibile ricarrucolare l’impianto con veicoli carichi attraverso l’utilizzo di attrezzature trasportabili;
- Sono previsti supporti puleggia ridondanti su entrambe le stazioni, in modo da evitare il ricorso al soccorso in linea nel caso di grippaggio dei cuscinetti.

In ogni caso verranno fornite le attrezzature per il soccorso con calata a terra secondo il metodo AVIF e verrà previsto un sentiero di soccorso, come descritto negli appositi elaborati progettuali.

In caso di scarrucolamento dell’impianto, nella progettazione dei sostegni e soprattutto nel dimensionamento dei falconi si terrà conto del carico trasmesso a detti elementi durante le fasi di ricarrucolamento dell’impianto.

Per favorire le operazioni di soccorso il tetto dei veicoli è disposto di una copertura antiscivolo sui lati del tetto stesso. Grazie a questa installazione le operazioni di soccorso vengono rese ancora più sicure.

La fornitura comprende una dotazione di attrezzature di soccorso alpinistico, dispositivi di calata ad attrito, funi di manovra e carrelli per lo spostamento degli agenti lungo le campate nelle quali si prevede il salvataggio verticale. La dotazione di materiali per il soccorso, certificata, sarà di tipologia e quantità tale da soddisfare il progetto relativo alle modalità e tempi del soccorso stesso, come da piano approntato dal Direttore di Esercizio, nonché le prescrizioni dell’Ufficio di controllo competente.



4.4.1.4.1 Predisposizione aggancio paranchi

Tutte le traverse dei sostegni che presentano un numero maggiore o uguale a 8 rulli, verranno allestite con un sistema che consente al personale di poter agganciare due paranchi da 6,3 tonnellate di portata al fine di sollevare la fune.

4.4.1.4.2 Kit attrezzatura prevista

Verranno forniti 4 kit completi al fine di poter ricarrucolare l’impianto, mentre le casse saranno depositate presso le stazioni dell’impianto.

4.4.2. DISMISSIONE SEGGIOVIE

L’impianto andrà a sostituire due seggiovie che arriveranno, dopo 5 anni di proroga, alla seconda revisione generale, rispettivamente, la prima “KM 45 Pila – Gorraz”, nell’autunno 2023 e la seconda, “KM51 Couis – Drink”, nella primavera 2024.

Le due seggiovie alla fine della stagione invernale 2022-2023 verranno demolite per procedere ai lavori di costruzione del nuovo impianto. Si prevede che la parte meccanica, stazioni, linea, veicoli verrà riutilizzata per la realizzazione di impianti riposizionati.

La parte in calcestruzzo e in muratura verrà in parte demolita e in parte interrata; in particolare a Couis I Monte verrà demolita la parte superiore (vedi figura seguente – porzione bianca), mentre la parte

seminterrata sarà conservata, in quanto già allacciata a impianti elettrici ecc., e sarà ricoperto con materiale derivante dalle attività di scavo.

Le garitte delle stazioni in muratura e c.a. verranno demolite per complessivi circa 200 mc.

I plinti in calcestruzzo di linea verranno demoliti per la parte emergente dal terreno e per circa 80 centimetri sotto al piano campagna, mentre in corrispondenza delle stazioni le demolizioni saranno maggiori dovendo fare spazio alla messa in opera delle nuove stazioni dell'impianto in progetto per un totale di circa 400 mc. Il materiale verrà riutilizzato, previa lavorazione come sottofondazioni e massicciate.

Parte del materiale restante verrà lasciato sul posto e rinterrato con parte del materiale ricavato dagli scavi di linea e delle stazioni.



FIGURA 4-18 STAZIONE DI MONTE ATTUALE COUIS I E TAPPETO PLATTA



FIGURA 4-19 STAZIONE DI MONTE ATTUALE LIAISON

4.4.3. NUOVI PARAMETRI COMPRESORIO SCIISTICO – STATO DI PROGETTO

In virtù delle modifiche all'architettura del comprensorio sciistico, si descrive il ricalcolo dei principali parametri relativi nuova configurazione a livello di comprensorio in quanto con la dismissione delle 2 seggiovie e la realizzazione del nuovo impianto si genererà un incremento di potenza e conseguentemente del lavoro potenziale degli impianti.

A seguito degli interventi proposti, rispetto alla situazione attuale, si evidenzia una crescita della ricettività istantanea di circa il 20 % passando dai precedenti 4.396 ai 5.240 sciatori e di quella giornaliera di circa il 29% passando dai precedenti 10.770 ai 13.956 sciatori.

In relazione alla tipologia e alle caratteristiche tecniche e di portata degli impianti di nuova costruzione, si evidenzia un naturale incremento del lavoro potenziale del comprensorio, con un significativo aumento del valore assoluto di circa il 33%.

IMPIANTI : STATO DI PROGETTO								
DATI TECNICI								
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	LUNGHEZZA ORIZZONTALE	LUNGHEZZA INCLINATA	DISLIVELLO	PORTATA VEICOLI	VELOCITA'
1	KC 46	Telecabina AA 8p	AOSTA (574,33) - LES FLEURS (1368,71)	3226,39	3355,88	794	8	6,00
2	KC 47a	Telecabina AA 8p	LES FLEURS (1368,71) - PLAN PRAZ (1541,60)	493,15	527,84	173	8	6,00
3	KC 47b	Telecabina AA 8p	PLAN PRAZ (1541,60) - PILA (1880,05)	1026,28	1068,80	258	8	6,00
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	1821,70	1878,69	376	75	6,26 *
13		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 1 (PILA-GORRAZ-COUIS)	2267,50	2307,85	365	10	6,00
14		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 2 (COUIS-PLATTA)	1374,50	1492,41	558	10	6,00
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2041,50	2121,42	494	4	4,50
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	1923,75	2019,72	546	4	5,00
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	1200,60	1250,75	304	6	5,00
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	706,30	727,24	140	4	2,00
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1574,75	1655,56	455	3	2,60
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1254,35	1320,85	370	2	2,50

* velocità media

TABELLA 4-21 DATI TECNICI – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO DI PROGETTO

IMPIANTI: STATO DI PROGETTO													
RICETTIVITA' ISTANTANEA (Ri)													
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	Portata pers/h	Dislivello Km	Potenza (persone *Km(disl)/h)	Lunghezza inclinata m	Velocità m/s	durata s	Sciatori salita (a*g/3600)	Td Tempo discesa s (b*1800)	Td/ts i/g	Ri (1+Td/Ts)*h/m
				a	b	c	e	f	g	h	i	l	m
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	850	0,376	319,56	1878,69	6,26	300	70,86	676,71	2,25	230,64
13		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 1 (PILA-GORRAZ-COUIS)	2400	0,365	876,00	2307,85	6,00	385	256,43	657,00	1,71	694,43
14		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 2 (COUIS-PLATTA)	2400	0,558	1339,20	1492,41	6,00	249	165,82	1004,40	4,04	835,42
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2400	0,494	1185,60	2121,42	4,50	471	314,28	889,20	1,89	907,08
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	2400	0,546	1310,35	2019,72	5,00	404	269,30	982,76	2,43	924,47
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2400	0,304	728,40	1250,75	5,00	250	166,77	546,30	2,18	530,97
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	2389	0,140	334,46	727,24	2,00	364	241,30	252,00	0,69	408,53
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1114	0,455	506,87	1655,56	2,60	637	197,04	819,00	1,29	450,47
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1021	0,370	377,74	1320,85	2,50	528	149,84	665,95	1,26	338,71

TABELLA 4-22 RICETTIVITA' ISTANTANEA – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO DI PROGETTO

IMPIANTI: STATO DI PROGETTO											
LAVORO POTENZIALE - POTENZA - RICETTIVITA'											
TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	Portata	Dislivello	Potenza	Giorni di	Lavoro	Ri	Parametro	Ri	Rg	Rotazione
		pers/h	Km	a*b	apertura	Potenziale		di utilizzo	Reale		
		a	b	a*b	c	a*b*c					
Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	850	0,376	319,56	130	249.255	230,61	0,95	219,08	639,12	
Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 1 (PILA-GORRAZ-COUIS)	2400	0,365	876,00	130	683.280	694,43	0,90	624,99	1.752,00	
Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 2 (COUIS-PLATTA)	2400	0,558	1.339,20	130	1.044.576	835,42	1,00	835,42	2.678,40	
Seggiovvia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2400	0,494	1.185,60	130	924.768	907,08	1,00	907,08	2.371,20	
Seggiovvia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	2400	0,546	1.310,35	130	1.022.075	924,47	1,00	924,47	2.620,70	
Seggiovvia AA 6p	CHATELAIN (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2400	0,304	728,40	130	568.152	530,97	1,00	530,97	1.456,80	
Seggiovvia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	2389	0,140	334,46	130	260.879	408,53	1,00	408,53	668,92	
Seggiovvia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1114	0,455	506,87	130	395.359	450,47	1,00	450,47	1.013,74	
Seggiovvia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1021	0,370	377,74	70	158.651	338,71	1,00	338,71	755,48	
				6.978,18	Totale	5.306.993	5.320,7		5.239,7	13.956,4	2,66

TABELLA 4-23 LAVORO POTENZIALE-POTENZA-RICETTIVITÀ – IMPIANTI COMPRESORIO PILA SPA – STATO DI PROGETTO

Considerando che anche il valore della rotazione aumenta di circa il 9%, si può concludere che tutti i valori riportati sono chiari indicatori di un comprensorio futuro globalmente più efficiente ed appetibile.

Relativamente poi alla densità di sciatori sulle piste, la nuova situazione impiantistica ridurrà la presenza di sciatori in coda e sugli impianti andando ad aumentare il valore della densità media sulle piste; il valore medio passerebbe dagli attuali 22,9 ai **27,3 sciatori/ettaro** e quindi più vicino ai parametri ottimali precedentemente indicati (30-35 sciatori/ha).

Si riporta, di seguito, l'analisi svolta già in sede di progetto di fattibilità, parzialmente aggiornata in relazione alle scelte del progetto definitivo, relativa al calcolo teorico del nuovo coefficiente di utilizzo per tutti gli impianti nuovi ed esistenti considerando come riferimento la nuova configurazione a livello impiantistico, che verrebbe a realizzarsi con l'esecuzione di quanto proposto.

Al fine di avere un quadro assolutamente indipendente anche da un seppur auspicabile aumento della clientela, si è operato andando semplicemente a ridistribuire le presenze medie degli ultimi 10 anni sul comprensorio rinnovato.

Considerando che la nuova situazione muterà le modalità di accesso al comprensorio, si sono fatte le seguenti ipotesi di redistribuzione:

- Seggiovvia Chamolé: dedotto l'80% dei primi ingressi (propri e da telecabina) e spostati su entrambi i tronchi della nuova telecabina
- Seggiovvia Leissé: dedotto il 20% dei passaggi e spostamento su entrambi i tronchi della nuova telecabina
- Nuova telecabina (1° tronco): oltre a quanto sopra, attribuzione del 90% dei passaggi della dismessa seggiovvia Liaison e del 50% dei passaggi della dismessa seggiovvia Couis 1
- Nuova telecabina (2° tronco): oltre a quanto sopra, attribuzione del 10% dei passaggi della dismessa seggiovvia Liaison e del 100% dei passaggi della dismessa seggiovvia Couis 1

Sulla base di quanto indicato nello studio di fattibilità, si precisa che non è stato attribuito alcun aumento al numero delle presenze, restando invariato il numero dei primi ingressi.

Il numero globale dei passaggi risulta comunque leggermente aumentato in relazione al fatto che parte della clientela che si recherà in quota utilizzerà sia il primo (anche solo parzialmente) che il secondo tronco della telecabina, realizzando di fatto una presenza su un impianto che prima non esisteva.

Come si evince dalla tabella e dai grafici conseguenti, la simulazione effettuata conferma la bontà delle ipotesi prospettate.

I nuovi impianti in progetto vengono a collocarsi nella fascia centrale e come conseguenza della loro realizzazione vi è anche il naturale spostamento di parte della clientela delle due seggiovie Chamolé e Leissé, consentendo per questi impianti un utilizzo più razionale e non soggetto alla problematica dell'accesso al comprensorio che verrebbe naturalmente ad indirizzarsi sulle nuove e rapide linee.

L'effettivo coefficiente di utilizzo dovrà essere confermato dai fatti e potrà comunque essere incrementato dalla maggiore appetibilità del comprensorio in termini di aumento dei passaggi complessivi e dei passaggi in arroccamento.

IMPIANTI: STATO DI PROGETTO												
LAVORO EFFETTIVO												
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	Portata pers/h	Dislivello Km	Lavoro potenziale su apertura effettiva	Lavoro effettivo	Rapporto lav eff / lav pot	% passaggi su totale	media passaggi 2010-2020	media passaggi	Apertura media giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	850	0,376	249.255	44.251	17,8%	3,2%	117.704	117.704	130
13		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 1 (PILA-GORRAZ-COUIS)	2400	0,365	683.280	236.955	34,7%	17,7%		649.191	130
14		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 2 (COUIS-PLATTA)	2400	0,558	1.044.576	272.270	26,1%	13,3%		487.940	130
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	2400	0,494	924.768	297.628	32,2%	16,4%	753.108	602.487	130
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	2400	0,546	1.022.075	284.697	27,9%	14,2%	717.550	521.442	130
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	2400	0,304	568.152	169.067	29,8%	15,2%	557.057	557.057	130
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	2389	0,140	260.879	50.038	19,2%	9,8%	357.416	357.416	130
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	1114	0,455	395.359	128.299	32,5%	7,7%	281.976	281.976	130
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	1021	0,370	294.637	33.152	11,3%	2,4%	89.607	89.607	130
						5.442.980	1.516.357				3.664.819	

TABELLA 4-24 LAVORO EFFETTIVO SU SINGOLO IMPIANTO – SIMULAZIONE STATO DI PROGETTO

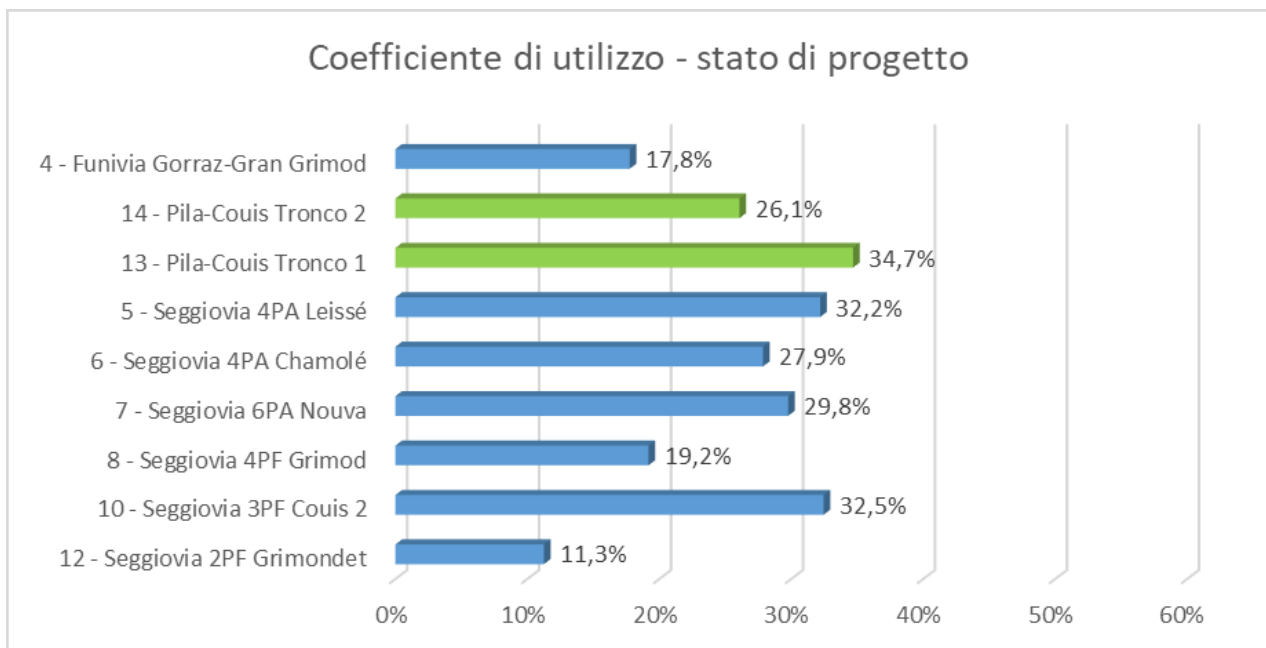


FIGURA 4-20 COEFFICIENTE DI UTILIZZO SU SINGOLO IMPIANTO – SIMULAZIONE STATO DI PROGETTO

In conclusione si riportano una tabella di confronto e il relativo grafico ove è possibile avere una chiara indicazione del positivo processo conseguente all'esecuzione degli interventi proposti.

I nuovi impianti si inseriscono nella **fascia 2** (20-40%) e in conseguenza degli effetti della nuova ripartizione dei flussi conseguente all'intervento di rinnovamento, anche le seggiovie Chamolé e Leissé si riportano all'interno della medesima categoria.

IMPIANTI: STATO DI PROGETTO											
LAVORO EFFETTIVO: SIMULAZIONE/CONFRONTO											
RIF	COD	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE IMPIANTO	ATTUALE				PROGETTO			
				Lavoro potenziale su apertura effettiva	Lavoro effettivo	Rapporto lav eff / lav pot	Apertura media giorni	Lavoro potenziale su apertura effettiva	Lavoro effettivo	Rapporto lav eff / lav pot	Apertura media giorni
4	KB 16	Funivia bifune 75p	GORRAZ (1868,80) - GRAN GRIMOD (2244,75)	241.777	44.251	18,3%	126	249.255	44.251	17,8%	130
13		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 1 (PILA-GORRAZ-COUIS)					683.280	236.955	34,7%	130
14		Telecabina AA 10p	PILA - COUIS TRONCO 2 (COUIS-PLATTA)					1.044.576	272.270	26,1%	130
5	KC 12	Seggiovia AA 4p	GORRAZ (1860) - LEISSE (2356)	911.964	372.035	40,8%	128	924.768	297.628	32,2%	130
6	KC 17	Seggiovia AA 4p	PILA (1764) - CHAMOLE (2310)	967.826	391.768	40,5%	123	1.022.075	284.697	27,9%	130
7	KC 39	Seggiovia AA 6p	CHATELAINE (1972,40) - NOUVA (2275,90)	535.811	169.067	31,6%	123	568.152	169.067	29,8%	130
8	KM 40	Seggiovia AF 4p	PLAN BOIS (2118) - GRIMOD (2258)	256.865	50.038	19,5%	128	260.879	50.038	19,2%	130
9	KM 45	Seggiovia AF 3p	PILA (1801,3) - GORRAZ (1876,8) detta "LIAISON"	103.391	20.877	20,2%	129	dismessa			
10	KM 68	Seggiovia AF 3p	GRIMOD (2156,60) - COUIS (2611,60) detto "COUIS 2"	346.395	128.299	37,0%	114	395.359	128.299	32,5%	130
11	KM 51	Seggiovia AF 2p	COUIS (2167) - DRINK (2709) detto "COUIS 1"	286.826	66.600	23,2%	98	dismessa			
12	KM 34	Seggiovia AF 2p	GRIMONDET (1978 - 2348)	132.587	33.152	25,0%	59	294.637	33.152	11,3%	70
				3.783.442	1.276.087			5.442.980	1.516.357		

TABELLA 4-25 COEFFICIENTE DI UTILIZZO SU SINGOLO IMPIANTO – CONFRONTO STATO ATTUALE/STATO DI PROGETTO

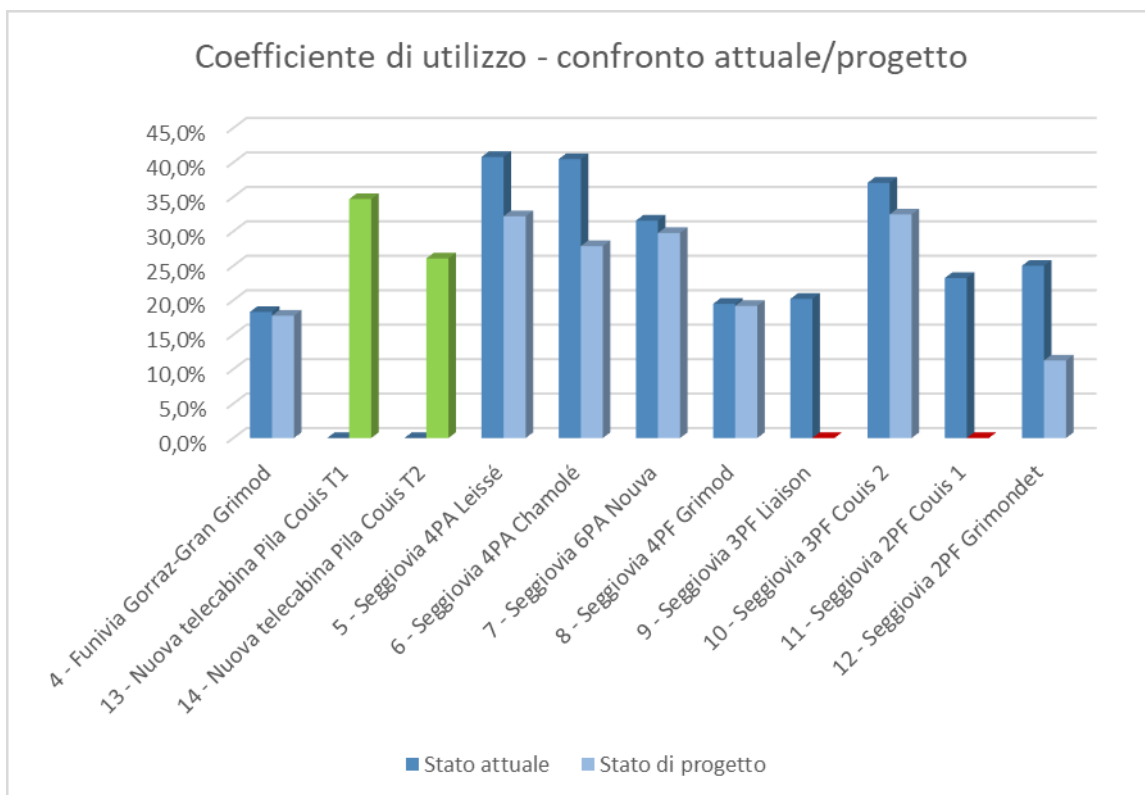


FIGURA 4-21 COEFFICIENTE DI UTILIZZO SU SINGOLO IMPIANTO – CONFRONTO STATO ATTUALE/STATO DI PROGETTO

4.4.4. NUOVO ASSETTO URBANISTICO E VIABILITÀ PILA

4.4.4.1 Modifica assetto strada regionale n.18

Il primo atto di "ordine" dell'assetto urbanistico verrà realizzato con lo spostamento della strada regionale n.18 che attualmente lambisce la cortina edilizia e il muro terrapieno a sostegno della pista 15. Lo spostamento della strada verso Ovest consentirà di creare un ampio spazio di rispetto pedonale a vantaggio della accessibilità alla stazione e di rendere più diretto il rapporto tra il parcheggio automobilistico e la stessa.

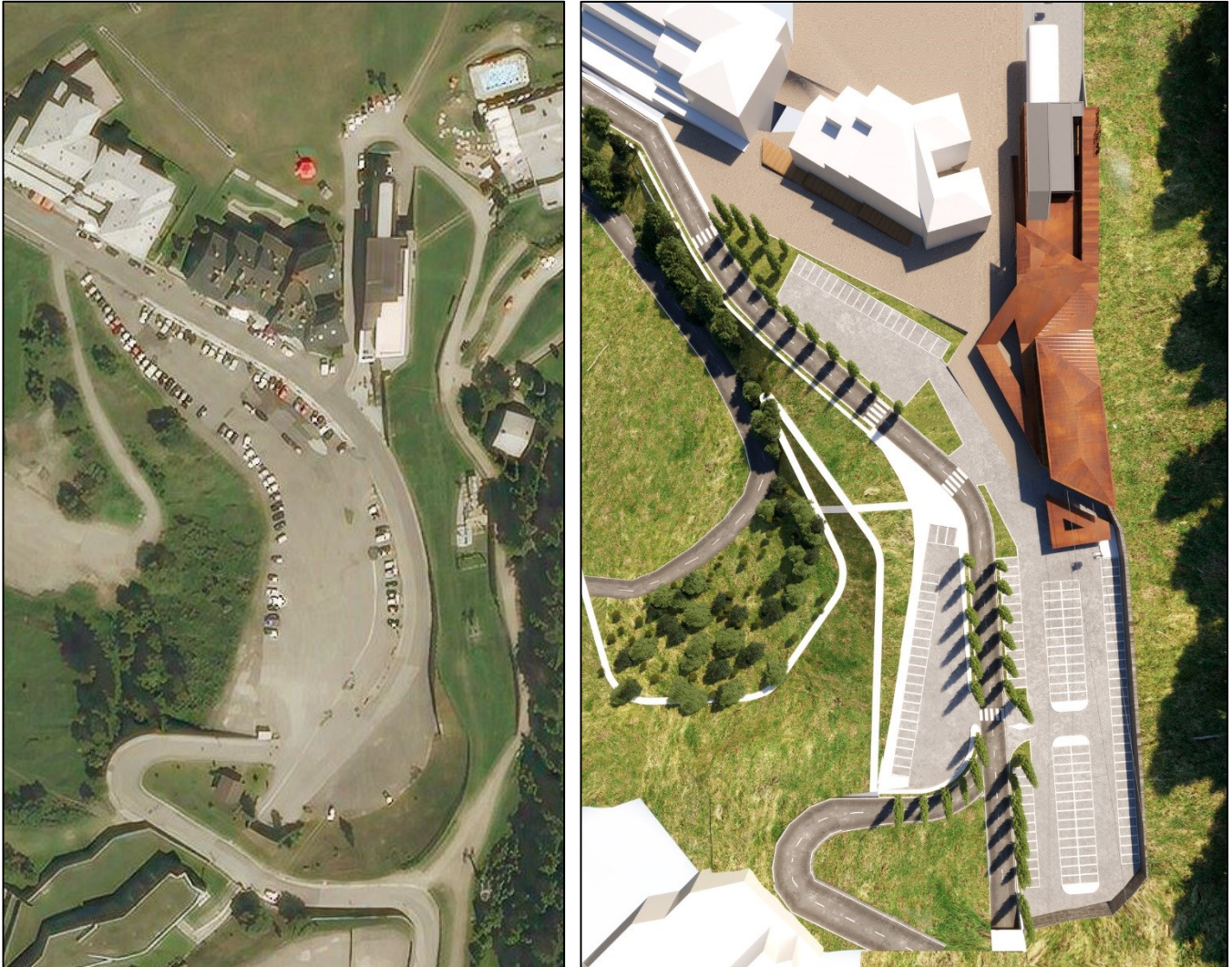


FIGURA 4-22 ASSETTO URBANISTICO E VIABILITÀ – STATO ATTUALE E RENDERE DI PROGETTO

Il nuovo assetto influisce in particolare tra le progressive chilometriche 17+200 e 17+500, posta in corrispondenza dell'accesso al tunnel; come osservabile nella figura successiva, dove sono state riposizionate le progressive 17+300 e 17+400 (17+200 non subisce variazioni), il nuovo asse, riportato in verde, avrà una lunghezza finale di 249m, ovvero 43m in meno rispetto all'asse attualmente lungo 292m, indicato in rosso. La nuova carreggiata avrà una larghezza di 7m, tra 2 linee bianche, e saranno posizionati 2 attraversamenti pedonali, dotati di illuminazione dedicata.

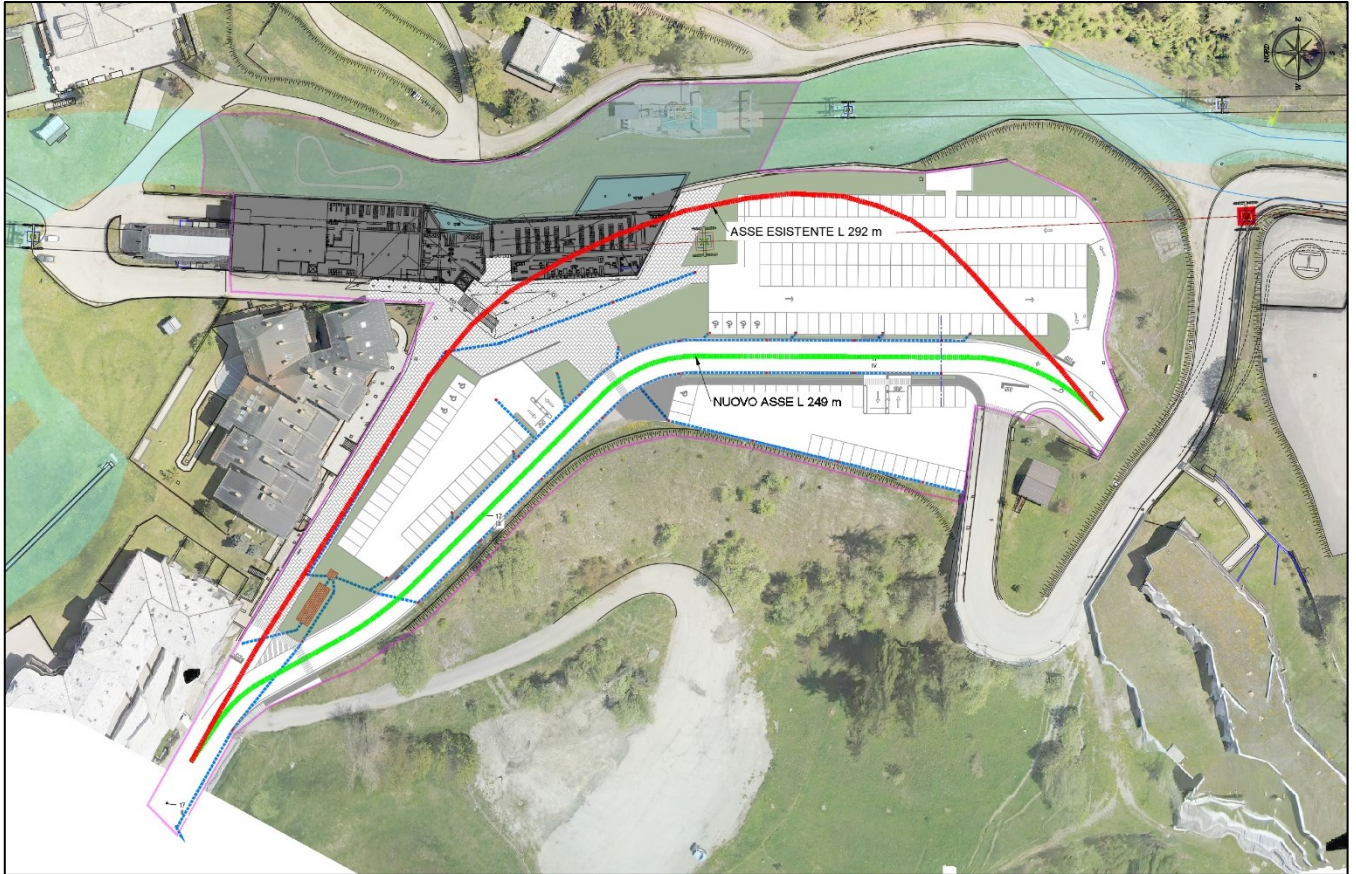


FIGURA 4-23 ASSETTO URBANISTICO E VIABILITÀ DI PROGETTO CON INDICAZIONE DELLA VARIAZIONE DI SVILUPPO
(IN ROSSO ASSE ATTUALE - IN VERDE NUOVO ASSE)

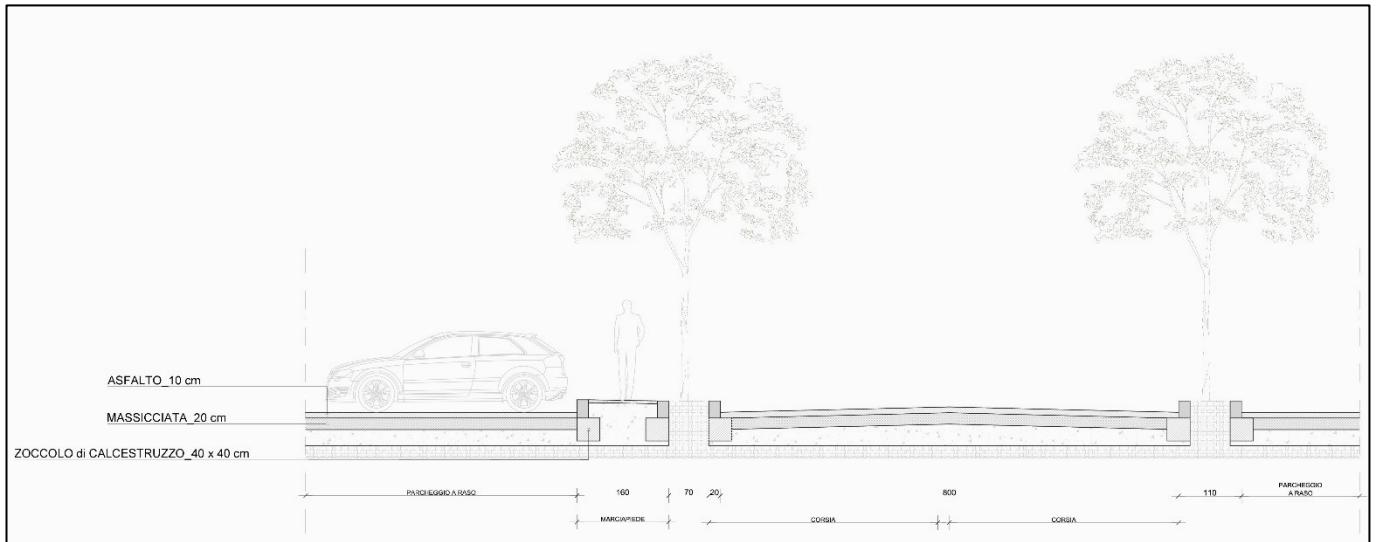


FIGURA 4-24 SEZIONE T.3 SUB-AMBITO B.2

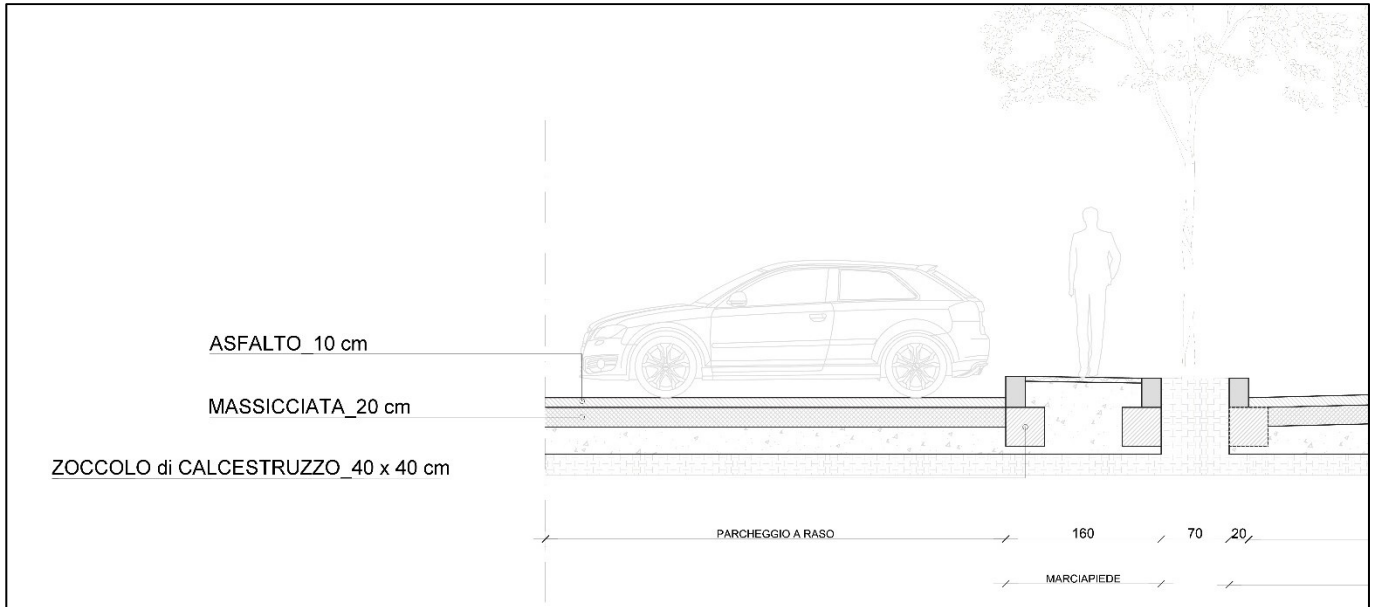


FIGURA 4-25 DETTAGLIO - SEZIONE T.3 SUB-AMBITO B.2

4.4.4.2 Nuovo assetto aree a parcheggio

La realizzazione del nuovo impianto farà sì che quest'area diventerà il **più importante terminal automobilistico di Pila**.

È auspicabile che la maggior parte dei fruitori della stazione usufruiscano delle possibilità di parcheggio ad Aosta nei pressi della stazione di partenza dell'impianto e salgano in telecabina, ma non possiamo escludere la possibilità che si possa arrivare in auto.

Lo spostamento della strada ribalta sostanzialmente la posizione degli spazi del parcheggio attualmente collocati ad ovest della carreggiata, portandoli sul lato est.

L'impatto visivo delle aree di parcheggio sarà mitigato da un "**bordo verde**" con filari di alberi che farà da cuscinetto tra la strada, il marciapiede pedonale e il parcheggio. La capacità complessiva di parcheggio delle tre aree di sosta sarà di **187 posti**, i cui accessi avranno predisposizione all'installazione di sbarre di regolamentazione sia in entrata che in uscita, come osservabile in figura e negli elaborati progettuali di dettaglio.

Il parcheggio principale, a Sud rispetto alla stazione funiviaria, avrà una capienza massima di **120 posti** auto disposti su 4 file da 30 posti su una superficie di circa **2.600mq**. Il suo accesso sarà appena a valle dell'imbocco del tunnel stradale per le zone alte di Pila, il quale verrà potenziato in illuminazione per garantire un adeguato livello di sicurezza per le auto in uscita (direzione Aosta). La viabilità interna lunga circa 180m, a senso unico, permetterà poi alle auto di uscire dal parcheggio sempre in corrispondenza dell'imbocco del tunnel. Sarà mantenuto l'accesso all'esistente deposito dei rifiuti solidi urbani.

A ridosso della scarpata, in corrispondenza della porzione terminale dell'attuale area a parcheggio, dalla parte opposta della carreggiata rispetto al precedente parcheggio, sarà realizzata la seconda area di parcheggio su una superficie di circa **1.200mq**. Tale area prevede l'occupazione di **34 posti auto**.

La terza area a parcheggio è prevista a Nord-Ovest rispetto all'edificio polifunzionale in progetto in corrispondenza della stazione di valle. L'accesso sarà sulla corsia direzione Aosta della viabilità regionale

modificata e su una superficie di circa **1.000mq** prevedrà **33 posti auto**, come da disposizione riportata in figura.

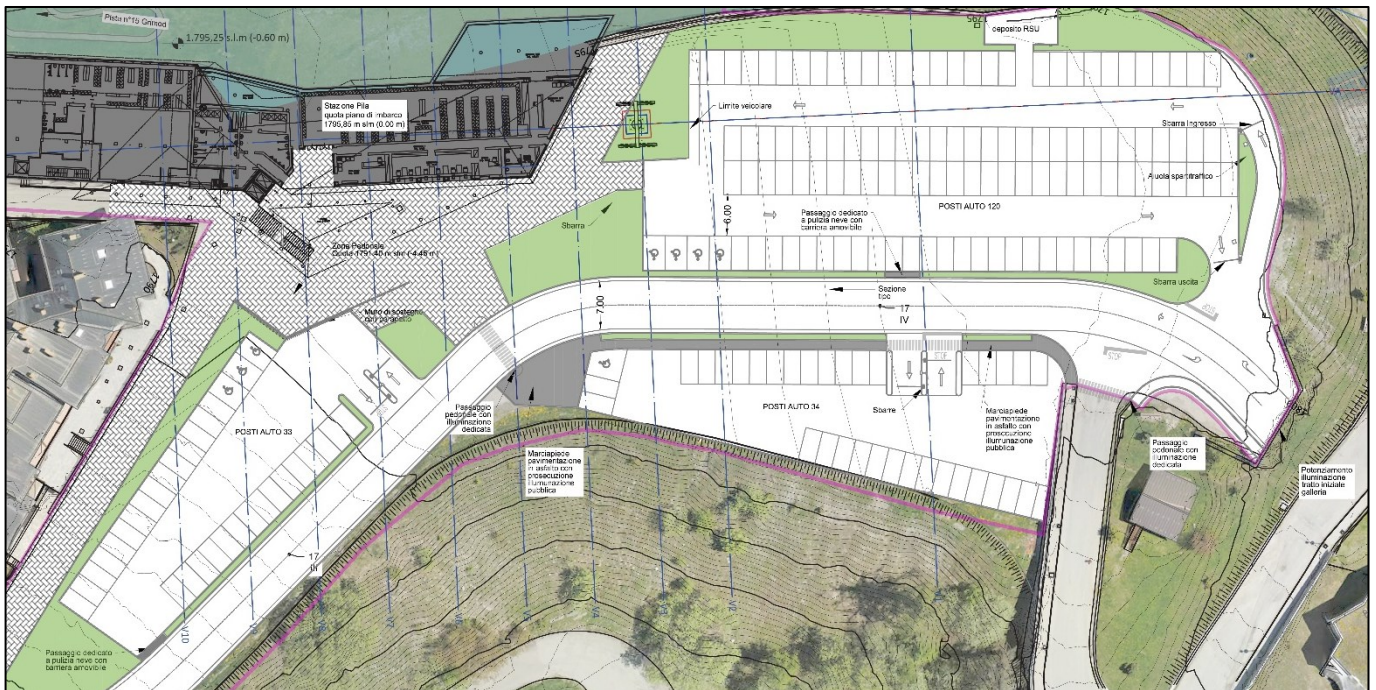


FIGURA 4-26 PARCHEGGI IN PROGETTO NELL'AREA DELLA STAZIONE DI VALLE CON NUOVA VIABILITÀ REGIONALE

4.4.4.3 Rete di smaltimento acque meteoriche piazzale Pila

Si realizzerà una rete di scolo delle acque meteoriche dei piazzali e del nuovo tracciato della Strada Regionale. Verranno posizionati 4 collettori principali del diametro di 315 mm che riceveranno l'acqua da pozzetti a bocca di lupo posizionati ogni 20 m a lato dei piazzali e lungo le cunette della Strada Regionale. I collettori principali convogliano le acque all'interno di un impianto di trattamento acque di prima pioggia contaminate da idrocarburi costituita da un pozzetto scolmatore con by-pass per scolmare le acque eccedenti che saranno convogliate nella rete di scolo esistente; dal separatore di sabbie e altri sedimenti pesanti e dalla vasca di separazione degli oli e idrocarburi in sospensione con troppo pieno collegato alla rete fognaria esistente.

Dettagli impianto di pioggia in continuo

Si prevede l'impiego di un impianto di trattamento delle acque di pioggia contaminate da idrocarburi, oli minerali e sedimenti pesanti, del tipo in continuo a servizio di parcheggi, strade, magazzini e depositi scoperti, prodotto in azienda certificata ISO 9001/2008, rispondente al Dlgs n. 152 del 2006 e dimensionato secondo la L.R. Lombardia del 27/05/85 n. 62 per il trattamento di una portata di pioggia di 5 mm di un evento meteorico scaricati in 15 minuti, per installazione interrata, costituito da:

- pozzetto scolmatore in monoblocco liscio di polietilene (PE) con tronchetti di entrata, by-pass per scolmare le acque eccedenti la portata di progetto e di uscita in PVC con guarnizione a tenuta e ispezione con chiusino in PP;

- separatore di sabbie e altri sedimenti pesanti corrugato in monoblocco di polietilene (PE), rispondente alle norme UNI EN 1825-1, dotato di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta, con deflettore a T e tubazione sommersa; dotato anche di sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo;
 - vasca di separazione degli oli e idrocarburi in sospensione, in monoblocco di polietilene, certificata secondo la norma UNI-EN 858- 1, dotata di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva 90° per il rallentamento e la distribuzione del flusso e, in uscita, di un percorso idraulico con presenza di filtro a coalescenza in spugna poliuretanica alloggiato all'interno di un cestello in acciaio inox estraibile; dotato di otturature a galleggiante, sfiato per il biogas in PP e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo.
- Dimensioni: 10140X2100X2200 mm
 - Tubazione entrata \varnothing 315 mm
 - Volume utile totale 27000 l
 - Volume raccolta oli 13000 l

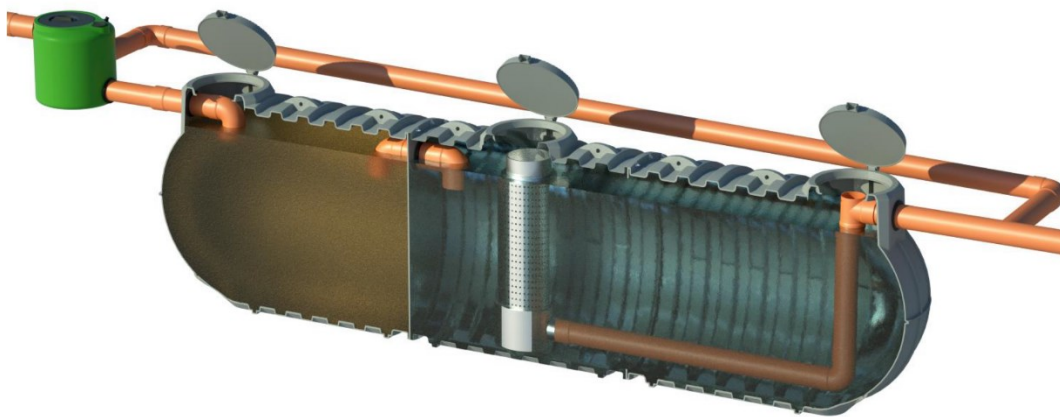


FIGURA 4-27 PARTICOLARI VASCA TIPO TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA

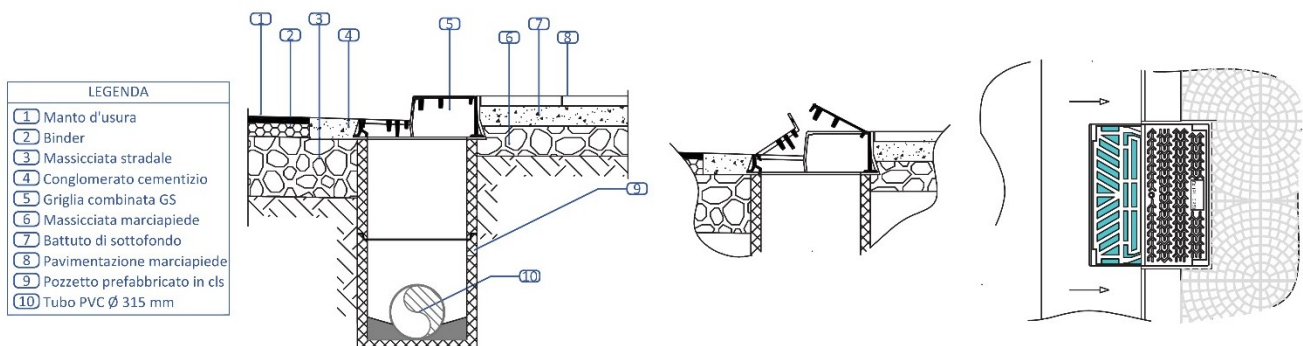


FIGURA 4-28 PARTICOLARI POZZETTI

4.4.5. L'ARCHITETTURA DEGLI EDIFICI A SERVIZIO DEL NUOVO IMPIANTO FUNIVIARIO: INTEGRAZIONE TRA FUNZIONE, FORMA E CONTESTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

4.4.5.1 Sub-Ambito B.1: Edificio polifunzionale e stazione di valle Pila

4.4.5.1.1 Inquadramento Paesaggistico/Urbanistico

Il contesto paesaggistico nel quale si colloca la stazione di valle è piuttosto articolato. Gli elementi che entrano in gioco sono:

- Il **paesaggio** che, seppur ad alta quota (1800 metri), si presenta per chi arriva da valle, è **caratterizzato da una forte tensione di orizzontalità**. Questa è determinata sia dagli elementi naturali sia dagli interventi antropici che si sono succeduti nel tempo (il lungo muro in pietra che fa da terrapieno alla pista da sci di rientro, le articolazioni lineari dell'edificazione degli anni 70).
- **la stazione di arrivo della telecabina Aosta-Pila**. Un edificio che rappresenta in maniera emblematica la modalità di approccio progettuale degli **anni 90** al tema della stazione funiviaria.
- **Una cortina edilizia** lungo la strada, a valle della stazione con destinazione d'uso commerciale al piano inferiore (negozi, bar, ristoranti) e residenziale ai piani superiori. Il piano terra commerciale si sviluppa su una sequenza di gradoni determinati dalla pendenza del percorso stradale.
- **Una grande esplanade, non organizzata adibita a parcheggio**.

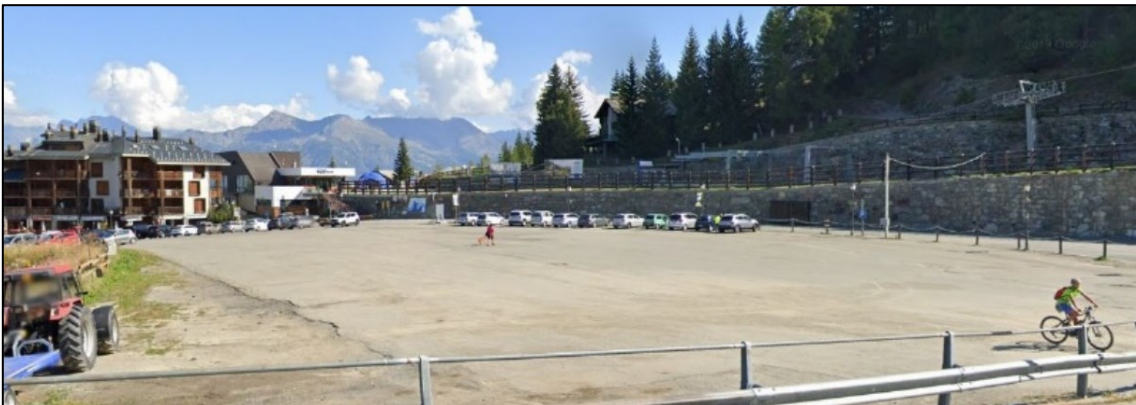


FIGURA 4-29 MURO A VALLE DELLA PISTA 15



FIGURA 4-30 STAZIONE DI ARRIVO DELLA TELECABINA AOSTA-PILA

La riattivazione negli anni 90 della Telecabina Aosta-Pila e la collocazione in quest'area della stazione di arrivo hanno determinato un sostanziale spostamento del baricentro della stazione facendo di quest'area il principale Terminal automobilistico



FIGURA 4-31 CORTINA EDILIZIA LUNGO LA STRADA REGIONALE



FIGURA 4-32 ESPLANADE ADIBITA A PARCHEGGIO

4.4.5.1.2 Temi Architettonici

In questo contesto dovrà collocarsi la stazione di partenza della "Nuova Telecabina Pila-Couis". Andando a posizionarsi in prossimità della stazione di arrivo della teleferica Aosta-Pila, assumendosi il ruolo di **stazione passante**. Per darle veste architettonica siamo partiti da qui, dalla sua identità, e la forma che il progetto ha definito cerca proprio di **rappresentare la complessità dei flussi che deve gestire**.

Il progetto si sviluppa quindi cercando di dare una risposta al quesito: come si rappresenta un nodo di interscambio? Ne è venuto fuori un edificio disegnato dai flussi dinamici dei percorsi che la attraversano.



FIGURA 4-33 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"

I flussi in gioco sono quattro:

- un flusso di andata e uno di ritorno nello scambio Aosta-Pila, Pila-Couis, che abbiamo rappresentato con una lunghissima copertura che si addossa alla struttura della stazione esistente e ci accompagna fino al Nuova stazione.
- un flusso di "approccio" determinato dalla presenza del terminal automobilistico (parcheggio per chi è arrivato a Pila con l'auto o per chi risiede a Pila) e da qui si introduce nel comprensorio. Quindi con un movimento "uguale e contrario a quello precedente", un'articolata copertura prima ci accoglie e ci conduce alle casse, al deposito attrezzatura e al punto informazioni; poi ci accompagna nella risalita verticale che possiamo fare scegliendo tra un'ampia scala, uno spazioso ascensore o una comoda rampa che sale sul lato ovest a ridosso dell'edificio della stazione esistente.
- tutti i sistemi di risalita ci conducono in una sorta di piazzetta coperta sulla quale si affacciano le funzioni pubbliche del blocco operativo del livello superiore: le due scuole di sci e il punto

informazioni. Questo spazio rappresenta anche un **importante polmone di accumulo** separato dal flusso di andata e ritorno della direttrice Aosta-Couis.

- quarto flusso che il nostro progetto vuole rappresentare è quello del **ricircolo degli sciatori** sul tratto Pila-Couis.



FIGURA 4-34 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-35 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-36 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-37 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"

La questione è delicata; la pista numero 15 proprio in corrispondenza dell'interscambio si restringe sensibilmente. Per questa ragione abbiamo disegnato un' **"ansa" utile alle operazioni** di sganciamento delle attrezzature sciistiche in funzione del ricircolo sulla telecabina, senza intralciare il flusso dello scorrimento sulla pista.

Il tema forse più difficile dal punto di vista architettonico, è stato la ricerca di una relazione (integrazione) convincente tra la stazione esistente e la nuova stazione: l'idea delle linee che si incrociano ci ha aiutati a trovare un legame, tra i due edifici.

Un grigliato di lame in materiale composito effetto legno leggermente staccato dalla pelle esistente, consentirà di ottenere una uniformità di immagine complessiva senza andare ad agire sui rivestimenti dell'edificio esistente.

Leggerezza, trasparenza, rappresentazione dinamica dei flussi, accoglimento delle tensioni orizzontali presenti nel paesaggio, semplicità costruttiva, sono i concetti che il nostro progetto della stazione di Valle si propone di rappresentare.

4.4.5.1.3 Temi funzionali

Stazione esistente Aosta-Pila

Il progetto agisce sulla stazione di monte **Aosta-Pila** con un intervento di redistribuzione e **rifunzionalizzazione degli spazi interni**.

Partendo dal lato Sud verso nord:

in prossimità dello sbarco viene realizzato un nuovo ambito di discreta capienza adibito a **deposito libero** funzionale soprattutto agli atleti degli sci club che in questi spazi depositano i loro ingombranti zaini con l'ausilio dei quali nel tragitto di andata e ritorno possono fare le piccole operazioni di vestizione e svestizione.

Troviamo poi con l'ingresso dall'esterno il **blocco dei servizi igienici pubblici**, a lato dei servizi igienici nel corridoio di disimpegno che ci collega con **l'ufficio dei capi servizio, l'ufficio del direttore di stazione e l'ufficio informazioni per il pubblico** che prevede naturalmente anche un accesso dall'esterno attraverso la piazzetta di accumulo. Accanto al punto informazioni, due spazi a servizio delle **scuole di sci**.

Nuova stazione di partenza Pila-Couis

La nuova stazione si colloca ad una cinquantina di metri dalla stazione di arrivo Aosta-Pila, ruotata di qualche grado verso est.

Un **percorso coperto** ci accompagna dall'uscita della stazione esistente verso la nuova stazione lambendo la piazzetta di accumulo che ha la funzione di cuscinetto tra il flusso degli sciatori in transito tra le due stazioni e quelli che arrivano dal piano di imbarco al livello inferiore.

Il flusso che proviene dal piano inferiore è costituito dagli utenti che hanno deciso di arrivare a Pila in macchina o da coloro che risiedono nel paese e approcciano il comprensorio da questo punto.

Al livello inferiore troviamo un'**ampia piazza** che fa da piedistallo al nuovo edificio, parzialmente coperta da un'ampia pensilina che ha la funzione di primo **spazio di accoglienza e di accumulo**.



FIGURA 4-38 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-39 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"

A questo livello troviamo le **casse**, l'**infopoint**, l'**ufficio del capo cassiere**, i **servizi igienici del personale**, i **servizi igienici pubblici**, il **magazzino per il ristorante della stazione di monte** e uno **spazio commerciale piuttosto grande (250 mq circa) dedicato a deposito per l'attrezzatura sciistica**.

Sul lato nord un altro spazio commerciale dedicato al **noleggio delle mountain bike** e delle attrezzature accessorie: un servizio importante per la fruizione estiva del comprensorio.

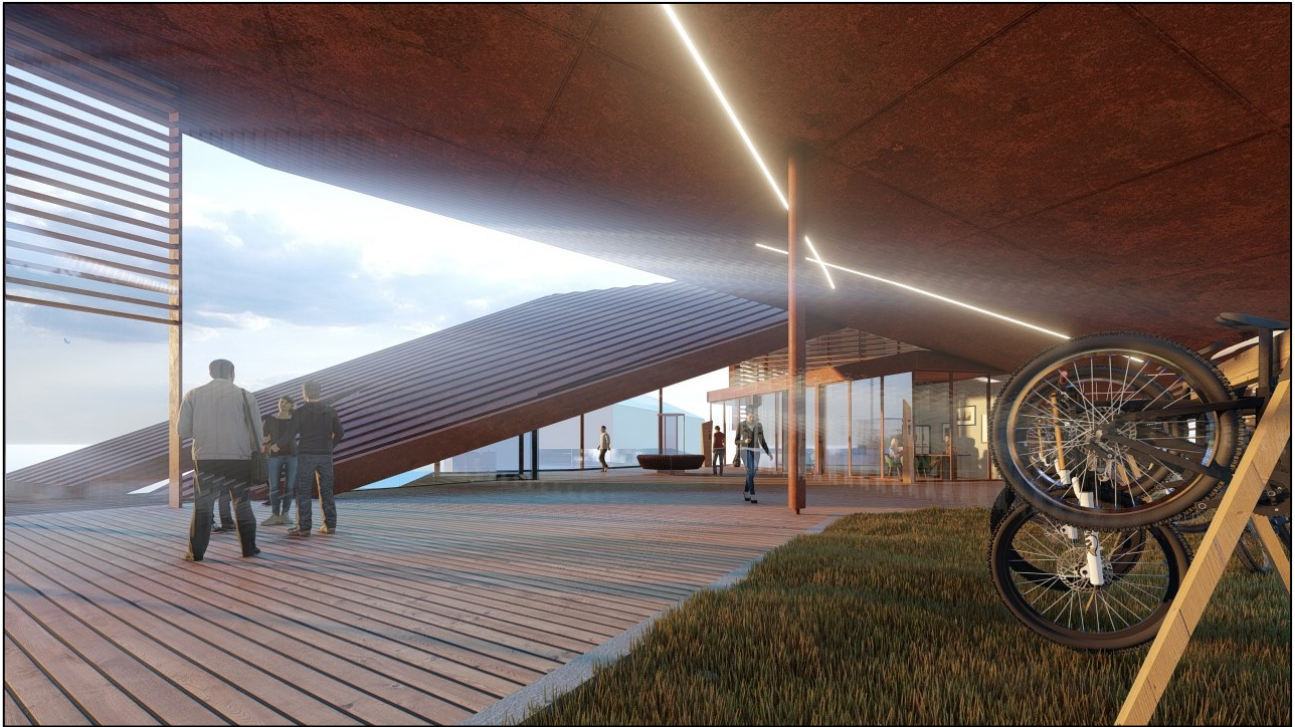


FIGURA 4-40 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-41 NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"

4.4.5.1.4 Le quote i sistemi di risalita verticale

La quota della nuova stazione di partenza della Telecabina Pila-Couis è la stessa della stazione di arrivo della Telecabina Aosta-Pila (-0.10 m). il percorso di interscambio tra le due stazioni avviene quindi sostanzialmente in piano. Alla stessa quota è attualmente il livello del terreno della pista numero 15, privilegiando quindi la fruizione estiva, nella quale rapporto tra la quota della stazione e l'esterno risulta privo di dislivelli. La fruizione invernale che prevede invece uno strato di innevamento di circa 60 cm avviene attraverso delle scale metalliche che consentono di superare questo dislivello. La società Pila Spa ha deciso di investire i rapporti privilegiando **la fruizione "a raso" nella stagione invernale.**

Per ottenere questo risultato si è deciso quindi di realizzare uno sbancamento di circa 60 cm su tutta la lunghezza della stazione. (vedi figura)

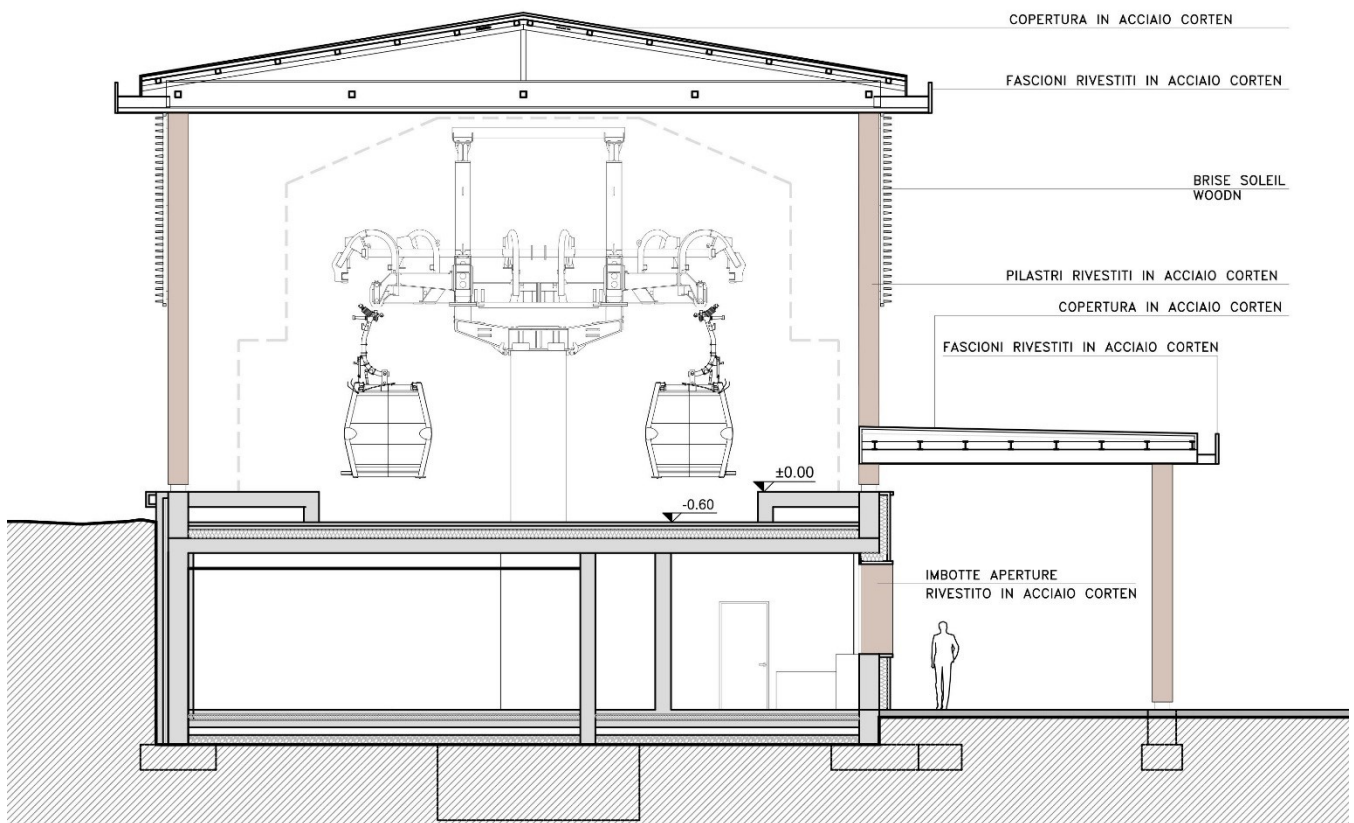


FIGURA 4-42 SEZIONE – QUOTE - NUOVA STAZIONE DI VALLE TELECABINA "PILA-COUIS"

Il progetto prevede quindi la realizzazione di una ampia scalinata nell'"ansa" disegnata per accogliere il ricircolo degli sciatori sulla nuova telecabina che consente quindi in estate o già nella stagione primaverile quando il livello della Neve tende ad abbassarsi, di superare il dislivello.

Sul lato opposto il salto di quota è notevole. La piazza di accumulo per chi arriva da "sotto" è a quota -4,41 m.

La risalita verticale può avvenire in tre modalità:

- attraverso un'ampia scalinata (m 2,50 di larghezza)
- attraverso un grande elevatore

- per mezzo di **una rampa** collocata sul fianco della stazione esistente; questa rampa può risultare particolarmente utile in estate per i biker che devono portare la bicicletta alla quota di imbarco.

4.4.5.2 Sub-Ambito B.3: Stazione intermedia Gorraz

4.4.5.2.1 Inquadramento Paesaggistico/Urbanistico

Il contesto fisico nel quale si colloca la stazione intermedia Gorraz ha delle caratteristiche precise.

È il **“bordo” alto di Pila**, il limite nord del paese, oltre ci sono solo le piste.

Possiamo quindi considerare la “fermata” di Gorraz come una **“fermata urbana”**.

In prossimità della stazione intermedia di Gorraz troviamo infatti la scuola di sci, alcuni dei più frequentati bar ristoranti del comprensorio, la partenza della seggiovia del Leissé e il secondo terminal automobilistico, in ordine di capienza, di Pila.

Per molti anni, prima che fosse rinnovata la linea Aosta-Pila, questo è stato il fulcro della stazione sciistica.



FIGURA 4-43 ZONA GORRAZ



FIGURA 4-44 ZONA GORRAZ

4.4.5.2.2 Temi architettonici e funzionali

Possiamo quindi dire che il primo tratto della Nuova Telecabina serve a collegare i due punti più importanti di Pila. La Nuova stazione Gorraz si va ad ubicare nello stesso punto dove arriva attualmente la seggiovia denominata “La Liaison” (non a caso). Anche in questa stazione i flussi da gestire sono molteplici:

- Il **flusso di chi scende** in questo punto con o senza sci. Se arrivo senza sci prendo la scala direttamente dal piano di imbarco, attraverso la pista se devo raggiungere i servizi sul lato est, invece proseguo sul bordo pista se devo raggiungere i servizi sul lato ovest. Se arrivo con gli sci, calzo gli attrezzi, costeggio il muro di contenimento della scala e scelgo poi una delle due opzioni precedenti.
- Un altro flusso importante sarà quello di **ricircolo degli sciatori** che vogliono tornare in cima al Couis.
- Sul lato in discesa avremo essenzialmente un flusso determinato da pedoni o sciatori che dopo aver attraversato la pista attraverso una scala contrapposta alla precedente possono arrivare alla quota di imbarco.

La specificità del contesto e la necessità di contenere il budget di spesa ci ha suggerito un approccio differente rispetto a quello che abbiamo usato per le stazioni di Valle e di Monte dove abbiamo dato molta importanza alle “coperture” delle stazioni. Qui abbiamo lasciato la **stazione “nuda”** e ci siamo concentrati dal punto di vista architettonico sui manufatti necessari al superamento dei dislivelli (il blocco delle scale a valle della stazione). Due **quinte in c.a.**, rivestite in **acciaio corten**, si infilano nel terreno e “abbracciano” la stazione.

Questo abbraccio ci consente di raccogliere il percorso di attraversamento della pista in un punto e di portarlo attraverso le due scale in direzione di salita o di discesa sull’impianto.

Ne è venuta fuori una **forma aerodinamica** che ben si inserisce nei flussi dinamici della pista da sci.

Due leggere pensiline, sempre in acciaio corten, proteggono le scale dalle nevicate invernali.

Il terzo elemento architettonico in gioco è la **cabina di controllo**. Un piccolo manufatto che serve a riparare dalle intemperie l'addetto al controllo dell'impianto.

È normalmente un oggetto dimenticato dai progettisti delle stazioni e spesso prende quindi delle forme assolutamente incoerenti con gli altri elementi dell'impianto.

Abbiamo cercato di evitare questo errore facendo diventare questo elemento **parte organica del progetto generale**.

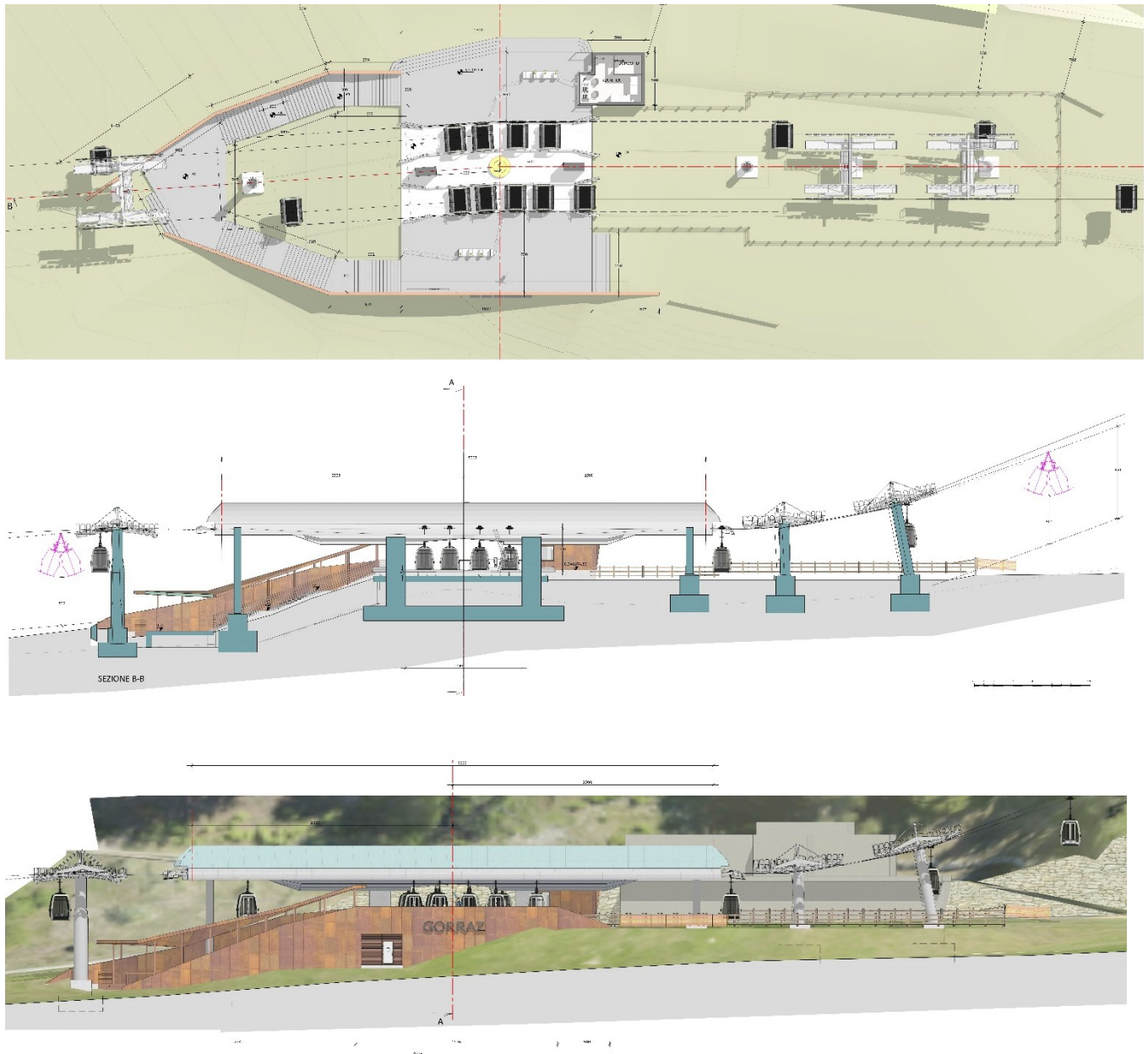


FIGURA 4-45 PIANTE E PROSPETTI NUOVA STAZIONE INTERMEDIA GORRAZ

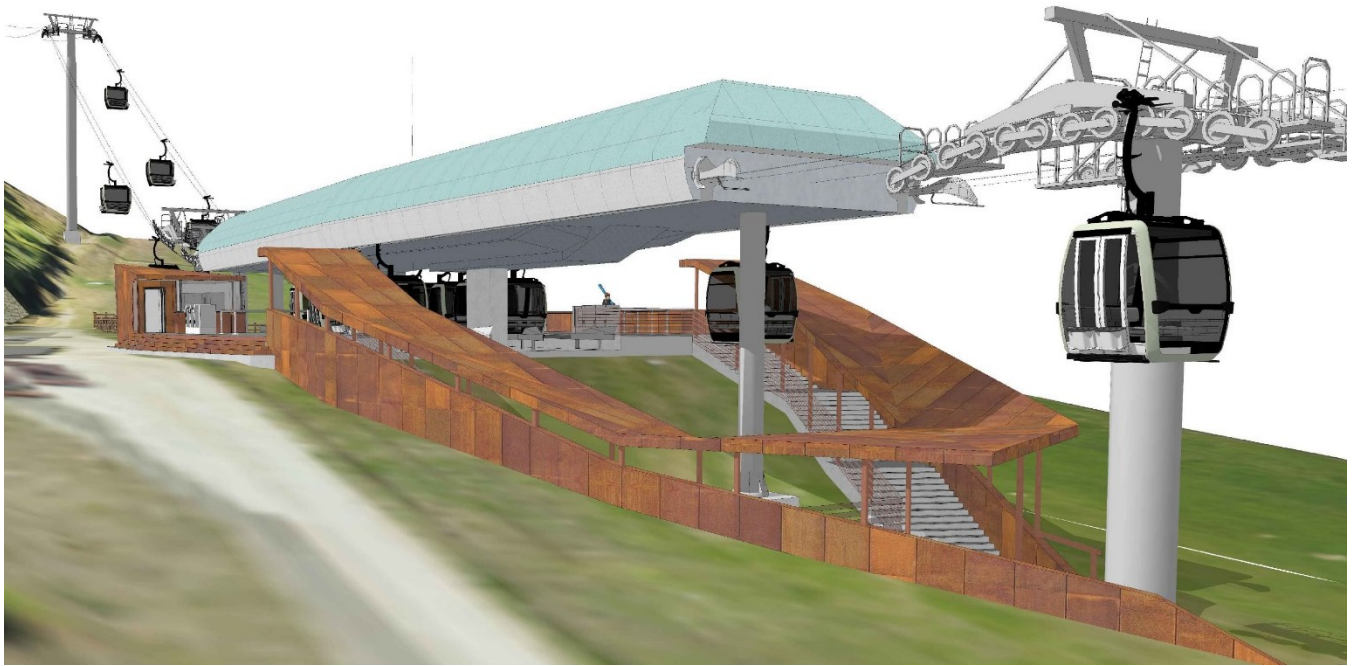


FIGURA 4-46 RENDER NUOVA STAZIONE INTERMEDIA GORRAZ

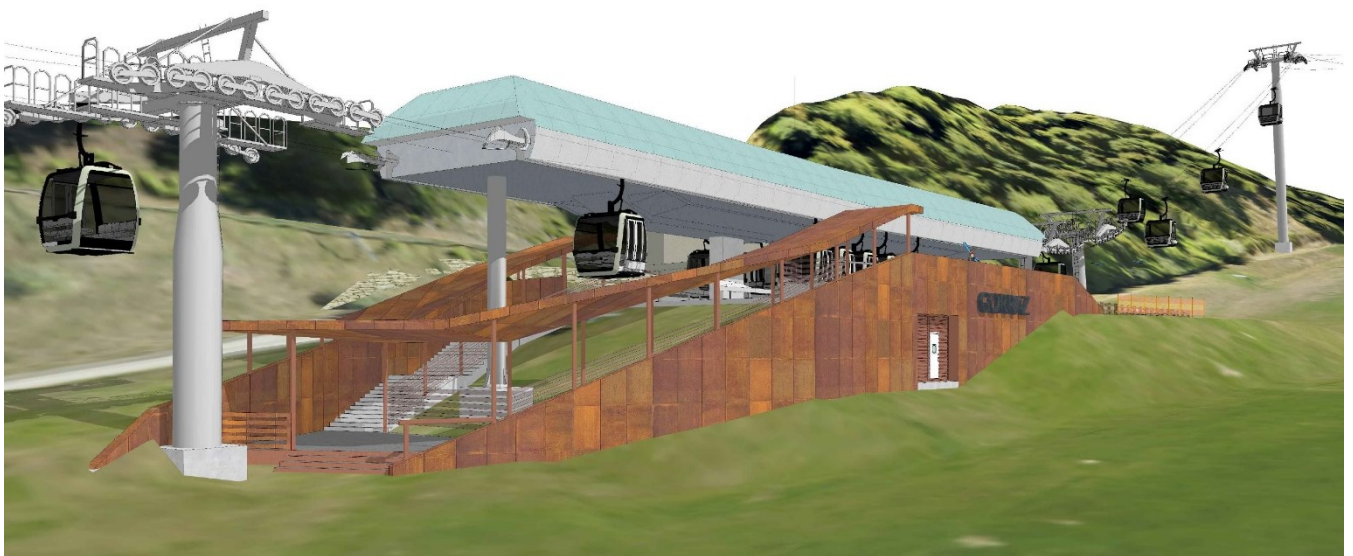


FIGURA 4-47 RENDER NUOVA STAZIONE INTERMEDIA GORRAZ

4.4.5.3 Sub-Ambito B.4: Stazione intermedia Couis

4.4.5.3.1 Inquadramento Paesaggistico

La stazione intermedia Couis si posiziona leggermente più a monte di dove si trova oggi la partenza della seggiovia Couis 1.

Siamo a circa 2100m in un'area abbastanza pianeggiante al limite della zona boscata, come osservabile nelle seguenti immagini.



FIGURA 4-48 ZONA COUIS



FIGURA 4-49 ZONA COUIS

4.4.5.3.2 Temi architettonici e funzionali

Dal punto di vista logistico è uno degli snodi più importanti del comprensorio.

Qui si incrociano la parte terminale della pista n.27, il raccordo con la Leissé e da qui parte la pista n.7 che costeggia il torrente nel bosco e ci riporta verso la Nouva

I flussi che dovrà gestire la nuova stazione saranno essenzialmente:

- Quello di **ricircolo sulle piste di monte**
- Quello in **discesa verso la pista n.7** e verso la Nouva
- Quello in salita proveniente dal **raccordo con la Leissé o con la Chamolé**

Al contrario della stazione intermedia di Gorraz che aveva un programma funzionale molto limitato, questa stazione ha un'articolazione spaziale abbastanza complessa.

Oltre agli elementi di base di completamento della stazione, che sono i **piani di imbarco** e la **cabina di controllo**, la società ha deciso di realizzare qui il **magazzino** di tutte le cabine dell'impianto che necessita di circa 1200mq di superficie.

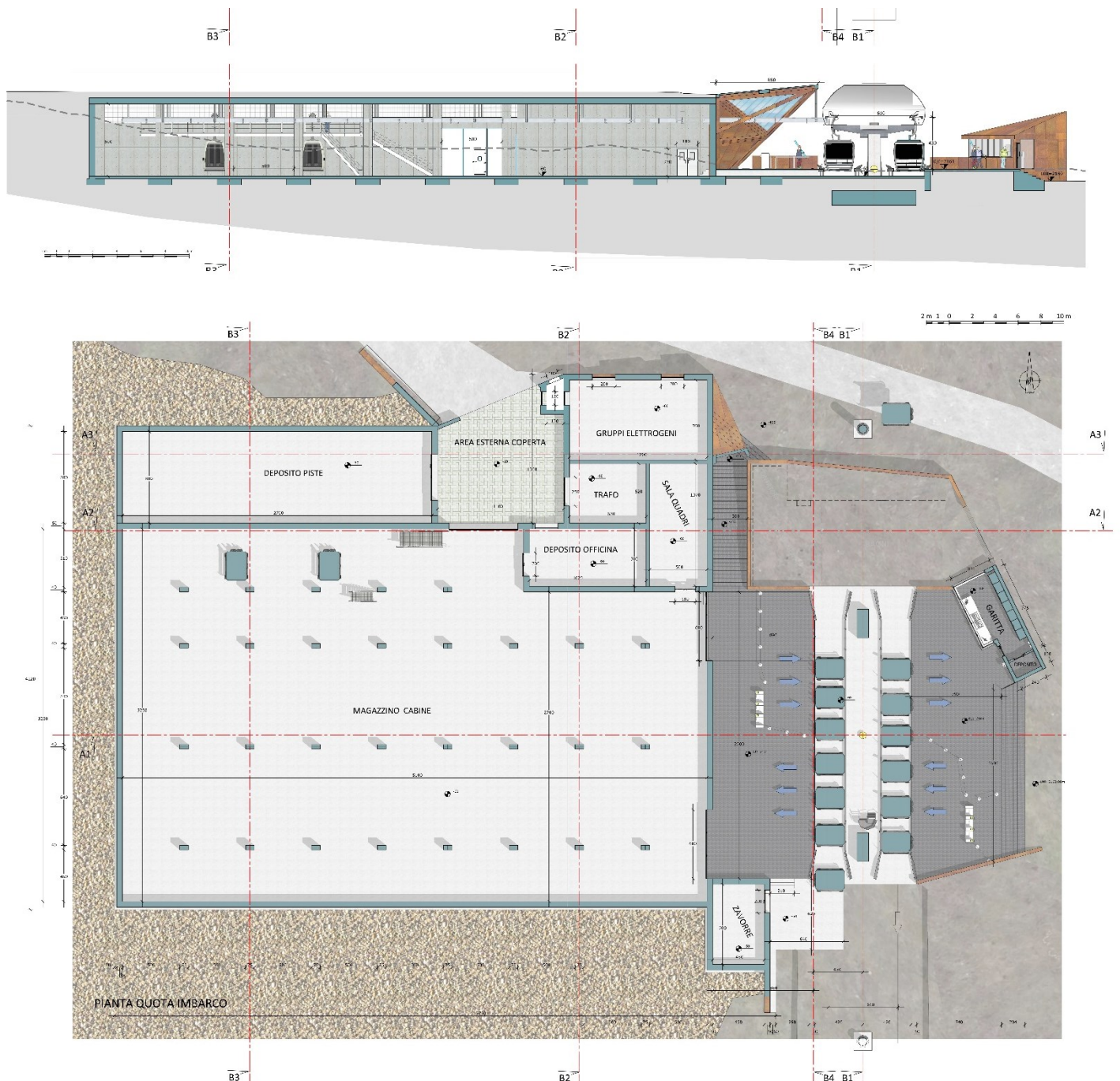


FIGURA 4-50 PIANTE E SEZIONE NUOVA STAZIONE INTERMEDIA COUIS CON MAGAZZINO CABINE

Al magazzino si aggregano altri spazi ausiliari, **l'officina, il locale zavorre, la sala quadri, la sala dei gruppi elettrogeni** con sottostante **sala acquedotto**.

Essendo la stazione isolata (non ci sono strutture ricettive nei dintorni) abbiamo previsto un **blocco di servizi igienici** per il pubblico e per i dipendenti. Accanto ai bagni trova spazio la **cabina Deval**.

Data la grande dimensione delle superfici funzionali necessarie e vista la particolarità del contesto il nostro progetto cerca di minimizzare l'impatto volumetrico interrando gran parte dei volumi sfruttando la crescita di dislivello naturale del terreno sul lato del ramo di discesa dell'impianto.

Ne deriva un'architettura definita dai muri di sostegno che girano attorno alla stazione che come al Gorraz abbiamo pensato aperta.

Dal movimento dei muri di sostegno si genera anche la cabina di controllo che risulta quindi concepita come parte organica del gesto complessivo.

Possiamo quindi affermare che mentre nelle stazioni di monte e di valle ci siamo concentrati molto sul tema delle "coperture" che diventano elementi identificativi delle stazioni, nelle **stazioni intermedie** ci siamo concentrati sul tema del "**muro di contenimento**".

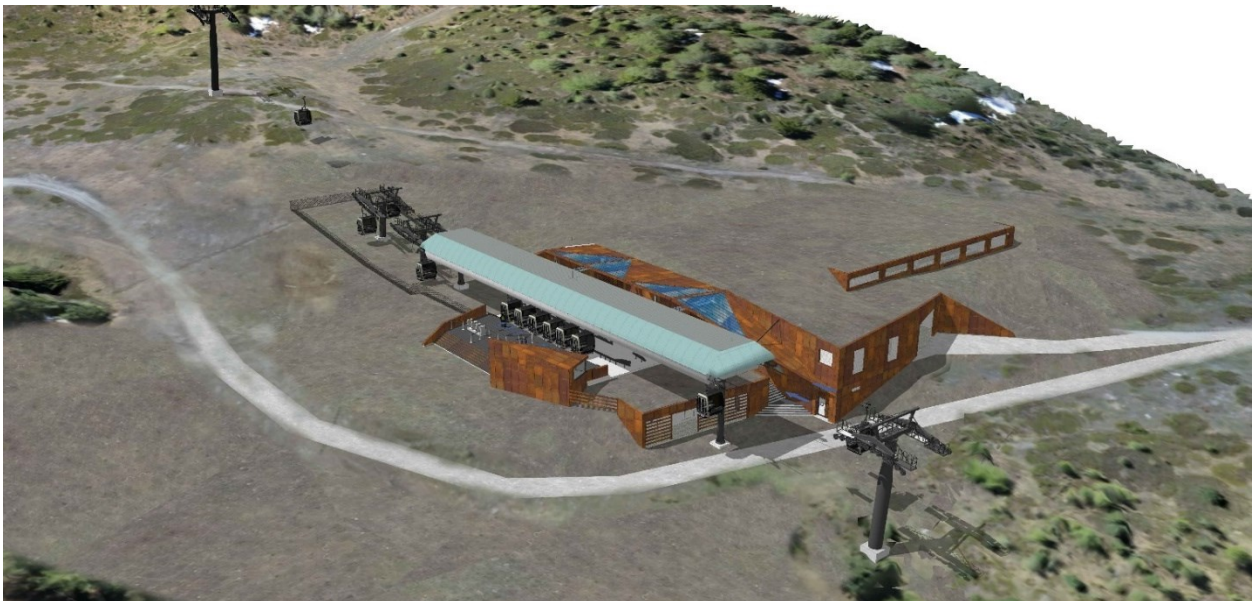


FIGURA 4-51 FOTOINSERIMENTI NUOVA STAZIONE INTERMEDIA GORRAZ

4.4.5.4 Sub-Ambito B.5: Edificio polifunzionale e stazione Platta

4.4.5.4.1 Inquadramento Paesaggistico

Pila è una "conca".

Il comprensorio sciistico si sviluppa all'interno di un anfiteatro naturale rivolto verso Nord protetto alle spalle da un'"orlatura" montuosa che si muove in maniera abbastanza uniforme

Intorno ai 2700 mslm.

Lungo questa "orlatura" si alternano cime e crinali. Proprio su uno di questi **crinali** "atterra" la nostra telecabina sulla cosiddetta "**Platta di Grevon**".

Siamo in uno dei punti più spettacolari della Valle d'Aosta. Siamo esattamente al centro dell'arco alpino Valdostano. Davanti a noi il Gran Paradiso (4601 m).

Continuando a ruotare lo sguardo in senso orario, La Grivola (3969 m), poi la Grande Rouse (3607 m), il ghiacciaio del Rutor (3486 m) poi la catena del Monte Bianco (4810 m) poi il Grand Combin (4314 m), fino al Cervino (4478 m).



FIGURA 4-52 PLATTA DE GREVON



FIGURA 4-53 VISTA DALLA PLATTA DE GREVON SULLA CONCA DI PILA



FIGURA 4-54 VERSANTE SUD DELLA PLATTA DE GREVON

4.4.5.4.2 Temi architettonici

Il contesto fisico e paesaggistico hanno determinato la "scintilla" ideativa del progetto.

1. **La stazione è un doppio imbuto rovesciato** che da una parte "guarda" Pila, dall'altra "guarda" Cogne; è la rappresentazione architettonica del diagramma di queste due direzioni e una sorta di "abbraccio" della cima di Grevon.

Il **bar-ristorante** si appoggia a questa "piega" e si **sviluppa a ventaglio**, coprendo tutta la visuale che va **dal Gran Paradiso al Cervino**.

Seduto al tavolo del ristorante o nel *dehor* godo di un panorama straordinario. Il "gioco" architettonico è delicatissimo, ci si confronta con il paesaggio, con lo spazio aperto, "l'oggetto architettonico" deve essere seducente, scultoreo, ma allo stesso tempo sensibile a tutte le tensioni del contesto. Deve essere "bello" ed "intelligente".

Abbiamo pensato ad una stella alpina cresciuta sulla Platta di Grevon che come tutti gli organismi naturali modificano la loro vocazione simmetrica quando incontrano una impossibilità a svilupparsi in una certa direzione.

La suggestione della "Stella Alpina" si fonde con quella della "Rosa dei Venti".

Ogni petalo punta verso una precisa direzione:

- il primo, il più grande, è quello che accoglie la stazione ed è rivolto verso Pila, l'ultimo rivolto verso Cogne. I 5 petali del bar-ristorante sono rivolti verso le più alte e spettacolari cime della Valle d'Aosta. Partendo da sud; il Gran Paradiso (4061 m), la Grande Rousse (3607 m), il Ghiacciaio del Rutor (3486 m) il Monte Bianco (4810 m), il Grand Combin (4314 m).

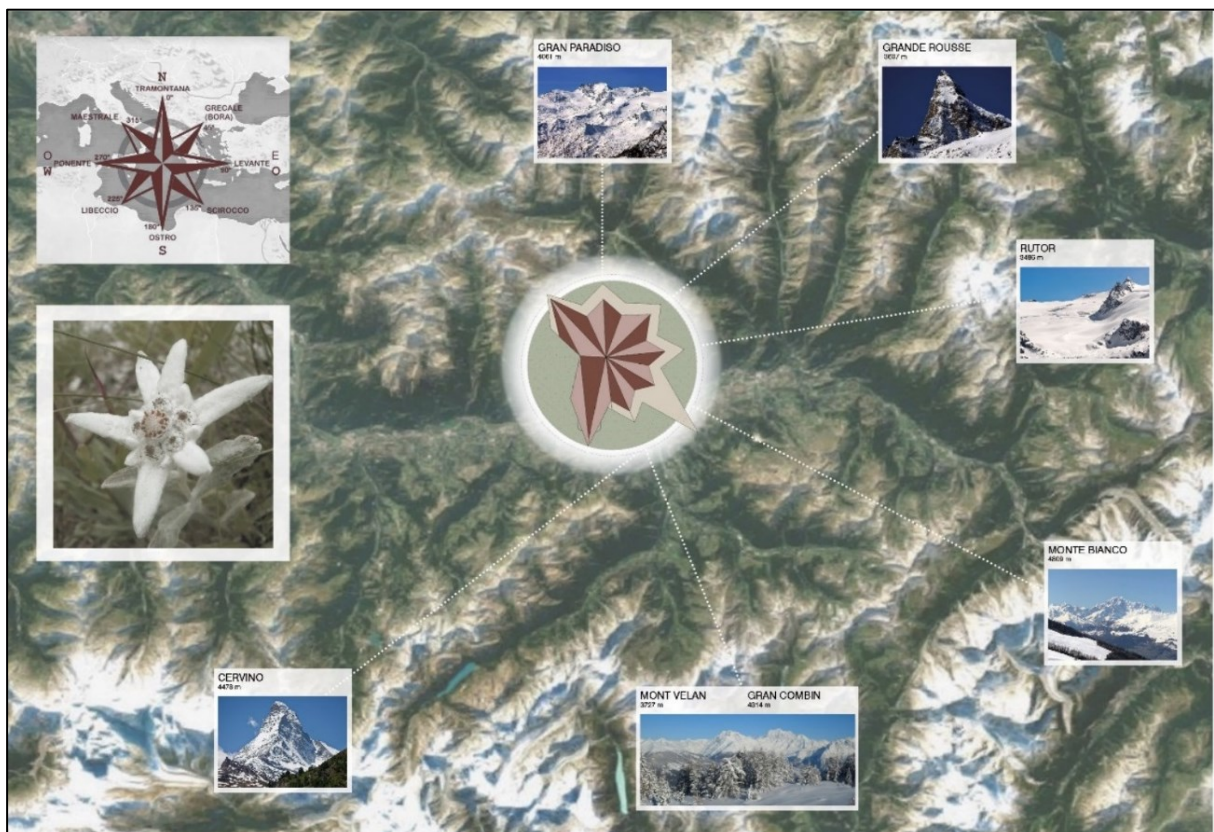


FIGURA 4-55 STELLA ALPINA E ROSA DEI VENTI - CONCEZIONE ARCHITETTONICA DELLA STAZIONE PLATTA

- Un altro petalo sfida il dislivello e si protende verso il vuoto in direzione Nord; è un **belvedere** mozzafiato e dalla sua estremità il panorama è completo, il mio sguardo arriva fino al Cervino.

La conformazione del terreno rende particolarmente complessa la collocazione dell'oggetto architettonico.

Dal punto di vista costruttivo **l'edificio è concepito come un vassoio** che si appoggia sul crinale della montagna.

2. Essendo il crinale in forte pendenza su tre direzioni, quasi tutti i lati del vassoio si protendono a sbalzo nel vuoto, dando all'organismo un **senso di leggerezza e di provvisorietà**. In realtà più che appoggiarsi, il vassoio si "conficca" nel terreno con una robusta base in cemento armato dalla quale parte la corona del vassoio a sbalzo.

Le mensole con struttura tridimensionale a V, oltre a conferire una forte conformazione plastico-formale ci consentono di sostenere gli sbalzi che, soprattutto in corrispondenza del belvedere, sono di notevole dimensione.

Il tetto, completamente staccato dal vassoio dall'interspazio verticale vetrato, funziona come un coperchio leggero e autonomo.

L'intero edificio si può ridurre idealmente ad un **vassoio con un coperchio**.

Mentre la stazione di valle è un complesso nodo di interscambio, una cerniera che deve ricucire e ridare forma ad una disordinata situazione contestuale, la stazione di monte è un oggetto nel paesaggio, una **“archiscultura”**. Nella stazione di valle prevalgono le tensioni orizzontali, nella stazione di monte i ritmi e le tensioni verticali.



FIGURA 4-56 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA “PILA-COUIS”



FIGURA 4-57 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-58 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"

Sono due gli elementi che legano l'edificio di valle e quello di monte:

- Il primo elemento è "l'angolo acuto".

L'angolo acuto mette in moto dentro i nostri archetipi mentali due immagini: la **montagna e la freccia**. La montagna secondo ritmi e tensioni verticali, la freccia secondo tensioni orizzontali, come indicatore di direzione.

La stazione di monte gioca con entrambe le tensioni, la stazione di valle usa la freccia e l'angolo acuto essenzialmente come tensione dinamica di direzione.

- L'altro è il materiale, l'**acciaio corten**, usato sia a monte che a valle come rivestimento.

La scelta è stata fatta sulla stazione di monte e poi declinata su quella di valle.

Questi organismi vivranno dentro due scenari, quello invernale quello estivo.

L'inserimento nello scenario invernale è più semplice: su un foglio bianco funziona quasi tutto.

Molto delicato è lo scenario estivo, dove i colori e le materialità del contesto formano un tappeto

complesso. Il corten gioca con le rocce, **le pietre colorate dalle ossidazioni dei minerali di ferro** che caratterizzano tutto il fronte Nord sotto la Platta di Grevon.

L'edificio vuole sembrare fatto della stessa essenza della materia che gli sta intorno.



FIGURA 4-59 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA “PILA-COUIS”

4.4.5.4.3 Temi funzionali e spaziali

La stazione di monte

Arrivati con la Telecabina percepiamo immediatamente sulla nostra sinistra attraverso un'ampia vetrata lo spazio esterno, la cima del Grevon e la partenza della pista numero 27.

La vetrata ci accompagna oltre la cabina di controllo in una **grande Hall** che funziona come spazio di mediazione con l'esterno.

Al centro della hall un volume disegnato dai flussi di circolazione contiene i **servizi igienici**.

Le superfici che racchiudono questo volume, che assume un forte ruolo di centralità nello spazio della hall, possono essere usate come **supporto alla comunicazione**, che se associata ad una tecnologia led potrebbe essere anche dinamica.

La hall è il fulcro delle opzioni di spostamento dell'utente. Da qui uscendo subito a sinistra trovo la pista numero 27 (La Platta), a destra la pista di raccordo verso il Couis 2 esattamente sull'asse della Hall Cogne (questo spazio è già pensato e predisposto per poter accogliere attraverso un braccio vetrato di collegamento il possibile futuro impianto di collegamento con Cogne).

Da qui posso entrare direttamente nel bar-ristorante oppure uscire sulla **terrazza panoramica** e godermi il panorama mozzafiato.



FIGURA 4-60 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-61 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-62 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-63 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-64 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA “PILA-COUIS”

Il bar ristorante

Al bar ristorante posso accedere o direttamente dalla hall della stazione oppure dalla terrazza panoramica.

La distribuzione spaziale del bar-ristorante ha un'impostazione molto chiara: un **nucleo centrale destinato alle funzioni di servizio e due corone (una climatizzata) e una all'aperto destinata agli utenti.**

Lo spazio operativo della cucina (circa 70 m²) è collegato agli spazi del magazzino, collocato nei due livelli inferiori attraverso un lift dimensionato per poter portare persone e merci. In alternativa al lift, il collegamento con i livelli inferiori avviene attraverso una scala di servizio.

A questo livello il confine tra gli spazi di servizio e gli spazi serviti è materializzato da un **lunguissimo banco** suddiviso in quattro parti e in **quattro funzioni: accueil/bar/snack-bar/mescita ristorante.** Lo spazio di servizio, dietro lo sviluppo del grande anello del banco, si modula a seconda della necessità di servizio delle quattro funzioni. La sala risulta quindi suddivisa in quattro settori. Il primo in senso orario è destinato all'accueil, il secondo alla fruizione di bevande, il terzo ai consumatori di snack (panini, pizze etc...); il quarto ai clienti del ristorante che oltre a questo spazio hanno a disposizione anche il piano superiore del soppalco.

Al piano primo seminterrato attraverso una comoda scala posso raggiungere i servizi igienici riservati alla sala ristorante.



FIGURA 4-65 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"



FIGURA 4-66 STAZIONE DI MONTE PLATTA – TELECABINA "PILA-COUIS"

A servizio della attività del bar ristorante ci sono ampi spazi esterni sulle terrazze panoramiche.

Al primo piano seminterrato, in stretta relazione con i collegamenti verticali troviamo, in sequenza, il deposito con le celle frigo e due magazzini generici a servizio del bar ristorante, inframezzati da un locale tecnico contenente i quadri elettrici. Sul lato opposto il già descritto servizio igienico del ristorante. Nel settore interno troviamo invece due spazi destinati agli spogliatoi e servizi igienici riservati al personale di servizio.

Al secondo piano interrato sulla corona esterna troviamo in senso orario: un magazzino riservato alla società degli impianti Pila Spa, un locale destinato alle cabine di trasformazione deval, un ampio corridoio con un accesso dall'esterno consente di disimpegnare questi due spazi dall'attività del bar-ristorante.

All' interno, in sequenza troviamo un deposito, due locali destinati a centrale termica, impianti, serbatoi dell'acqua etc., e infondo ancora un deposito del bar-ristornate.

L'accessibilità dall'esterno di questo livello facilita nel periodo estivo e autunnale le operazioni di approvvigionamento e deposito delle derrate alimentari e nei mesi invernali l'accessibilità al magazzino da parte del personale della società degli impianti.

4.4.6. NUOVI ALLACCIAMENTI IDRICI E FOGNARI

La stazione di Platta sarà servita da una nuova rete idrica e fognaria.

La **rete idrica** prende corso direttamente dalla stazione del Couis dove è presente il sistema di pressurizzazione composto da una vasca di accumulo caricata da una derivazione della rete dell'acquedotto esistente (in polietilene PN16 De 63 con lunghezza 500m per ricongiungimento alla presa dell'acquedotto con scavo lungo l'esistente raccordo nella zona dell'invaso della Nouva e 560m per allaccio alla rete a valle), un sistema di pressurizzazione composto da due pompe a più giranti per alta pressione, una di riserva all'altra, e una rete di tubazioni in ghisa sferoidale per alta pressione PN 64 bar secondo UNI EN 545:2010, nel diametro DN 80, con rivestimento interno in malta cementizia d'altoforno, rivestimento esterno in lega zinco-alluminio arricchita in rame 400 g/mq e vernice acrilica acquacoat, corredate di giunto antisfilamento per alte pressioni.

La rete verrà posata su opportuna trincea predisposta e con adeguato rinfiacco con una lunghezza complessiva di 1.900 m.

La **rete di scarico** sarà anch'essa composta da tubazioni in ghisa per medie pressioni, PN40, secondo UNI EN 598:2009, nel diametro DN 200, per reti a gravità e in pressione, con rivestimento interno in malta cementizia alluminosa, rivestimento esterno , in lega zinco-alluminio arricchita in rame 400 g/mq e vernice acrilica acquacoat, corredate di giunto antisfilamento per medie pressioni. Saranno previsti alcuni pozzetti di rottura in calcestruzzo con dimensioni minime 80 x 80 cm e altezza 120 cm con chiusino in ghisa classe D400, a tenuta con guarnizioni. La rete verrà posata su opportuna trincea predisposta e con adeguato rinfiacco con una lunghezza complessiva di 3.000 m (1.900 Platta-Couis + 1.100 scarico Couis).

Negli attraversamenti della linea funiviaria saranno posate controtubazioni in polietilene PN 16 di maggior diametro (DN200 per l'acquedotto e DN400 per la fognatura) con una lunghezza di oltre 10 m a monte e valle dalla linea, con scarico diretto su pozzetto drenante posto a valle.

4.4.7. OPERE DI MESSA IN SICUREZZA

4.4.7.1 *Valanghe*

Nell'area di monte, si prevede, in primo luogo, lo spostamento del **gaz-ex** presente in sinistra orografica rispetto alla linea, in modo tale da distaccare eventuali valanghe che possono interessare le piste esistenti, ma che non possono in alcun modo interagire con la nuova linea funiviaria.

Risultano necessarie inoltre alcune opere di difesa attiva e la tipologia selezionata per l'impianto fermaneve in progetto è quella delle **barriere modulari a monoancoraggio** comunemente denominata "**a ombrello**".

Per quanto riguarda la funzione di tali barriere, come peraltro per tutte le strutture fermaneve, si evidenzia che il loro scopo non è quello di arrestare una valanga in movimento, ma di stabilizzare il manto nevoso nella zona di distacco, impedendo l'innescò della valanga stessa; per tali motivi vanno evitate installazioni in zone di scorrimento o di arresto di una valanga.

Le barriere modulari fermaneve di tipo monoancoraggio sono strutture flessibili e modulari, e sono composte dai seguenti elementi principali:

- Struttura di supporto del pannello di intercettazione costituito da 2 profilati in acciaio disposti a croce e vincolate al centro mediante elementi di acciaio. Al nodo centrale viene connesso il tirante tubolare di collegamento con la fondazione. I profilati sono predisposti con dispositivi di collegamento con i vertici del pannello di rete e con le funi d'acciaio di controvento.
- Tirante di collegamento con la fondazione costituito da profilato tubolare in acciaio. Il tirante è predisposto con dispositivi di connessione alla fondazione e alla struttura di supporto.
- Stralli di controvento costituiti da funi di acciaio per la connessione dei tratti di estremità delle travi con i dispositivi di collegamento con la fondazione. In ogni modulo intermedio sono previsti n. 4 stralli di controvento, mentre nei moduli di estremità sono rinforzati con eventuali altri stralli.
- Pannello di rete con maglia quadrata costituito da funi di acciaio e funi di perimetro. La giunzione fra i capi terminali delle funi costituenti la maglia e il perimetro è eseguita mediante manicotti.
- Rete secondaria a maglia esagonale secondo UNI EN 10223-3.
- Fondazioni: trasferiscono al terreno i carichi trasmessi dalle strutture, dai puntoni di sostegno e dalle funi di collegamento.

Le barriere modulari di tipo monoancoraggio sono convenientemente utilizzate come strutture fermaneve, infatti, in genere, le strutture di questo tipo vengono montate su allineamenti con l'appoggio diretto del manufatto sulla superficie del terreno di posa, opportunamente livellato e sagomato. In considerazione del peso contenuto, la barriera si presta ad essere posata anche in condizioni particolarmente disagiate e difficilmente accessibili. Per i soli elementi perimetrali (fine linea) si prevedono solitamente doppi ancoraggi.

Nelle figure successive sono riportate schematicamente la terminologia degli elementi componenti e la descrizione degli elementi per ciascun modello di barriera modulare fermaneve o per contenimento terreni di tipo monoancoraggio.

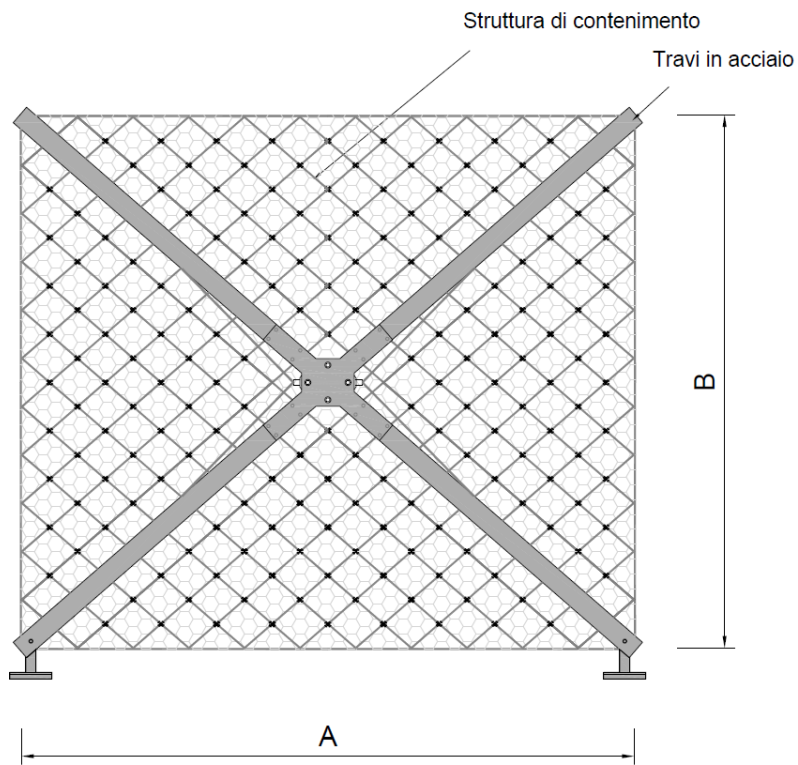
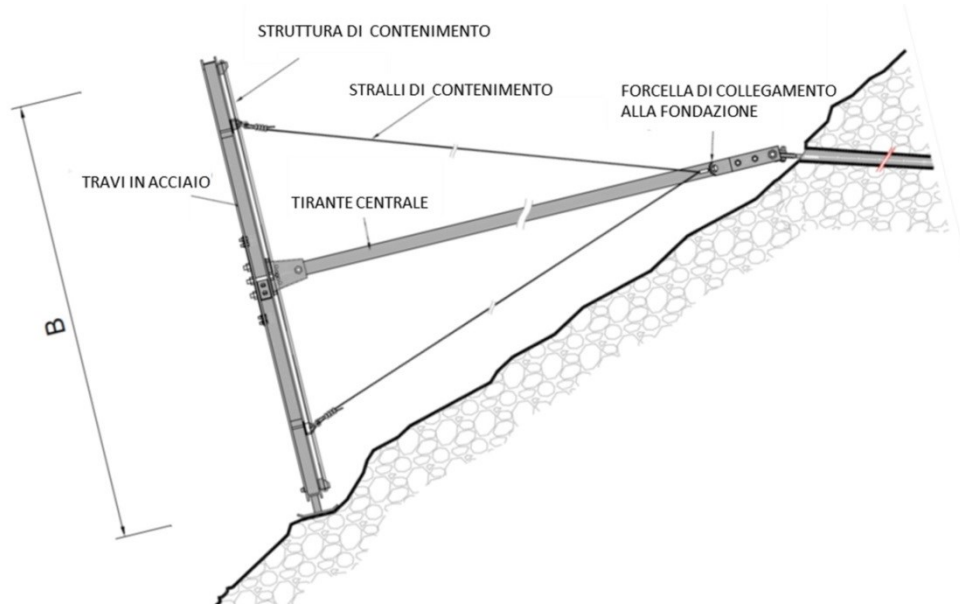
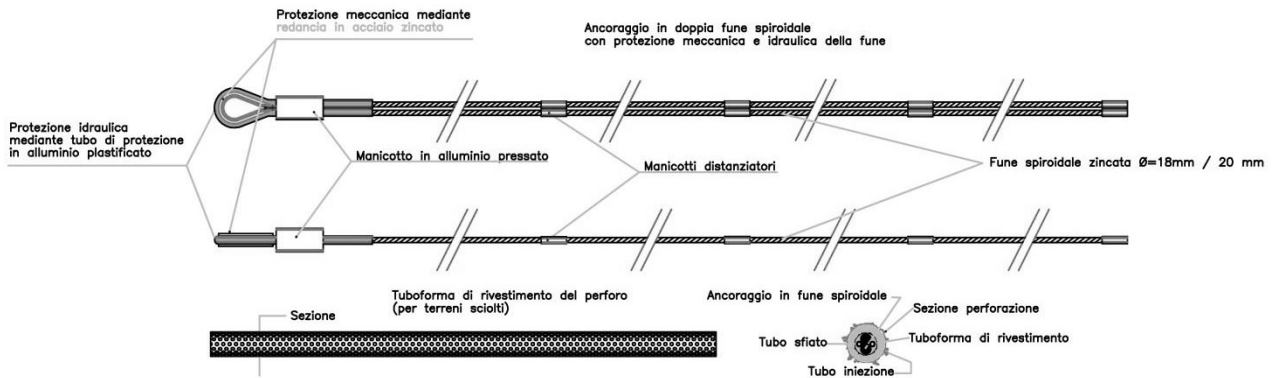


FIGURA 4-67 PARTICOLARI ELEMENTI FERMANEVE



PARTICOLARE TUBO STABILIZZATORE IN LAMIERA TRAFORATA
Scala a vista

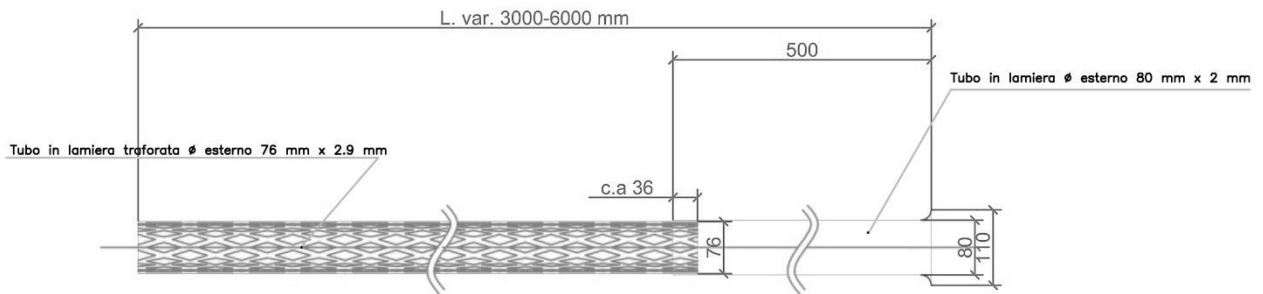


FIGURA 4-68 PARTICOLARI ANCORAGGIO

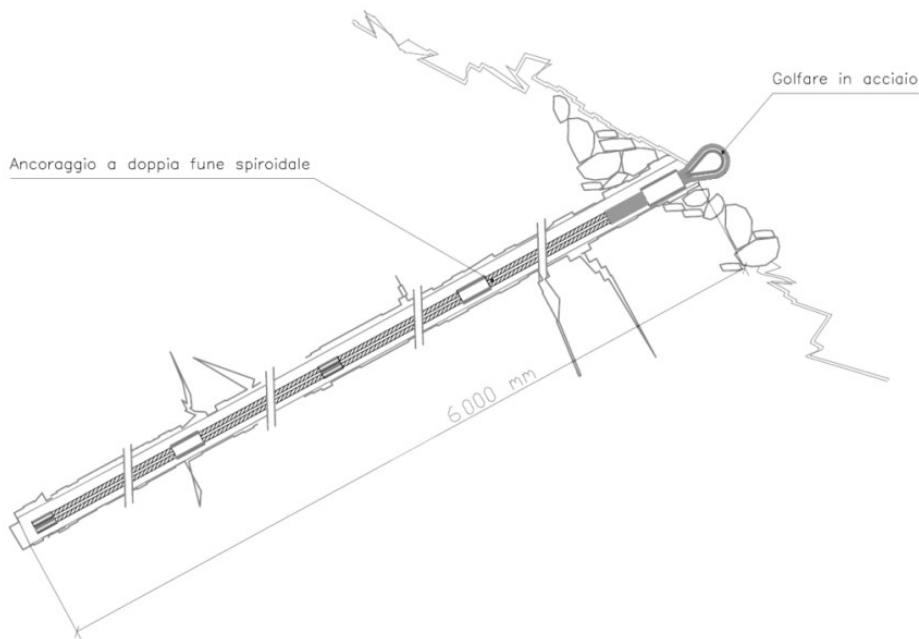


FIGURA 4-69 SEZIONE TIPO ANCORAGGIO

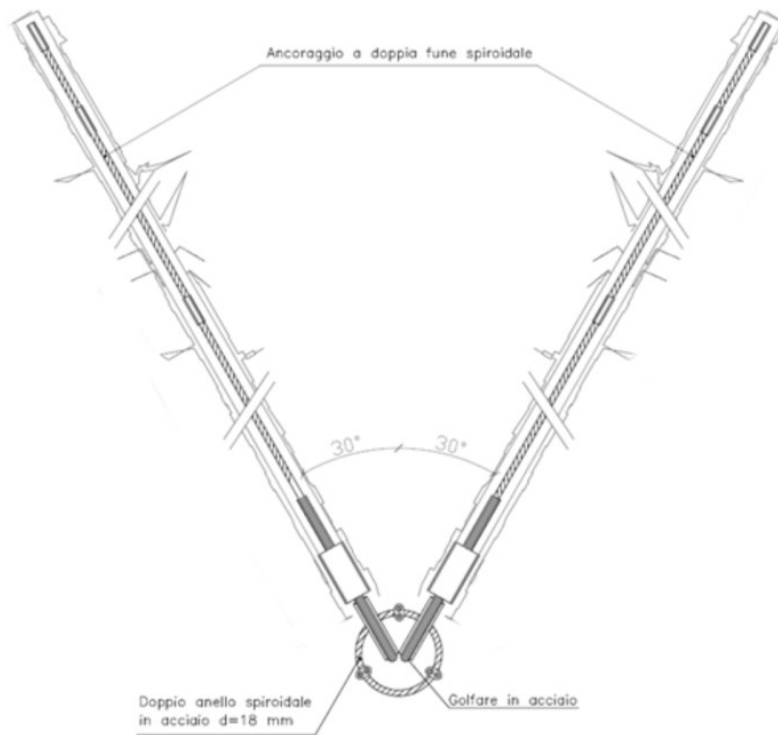


FIGURA 4-70 ANCORAGGIO TIPO DOPPIO PER ELEMENTI LATERALI



FIGURA 4-71 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE ELEMENTI FERMANEVE MONOANCORAGGIO "A OMBRELLO" ZINCATI

Le barriere devono essere calcolate, per quanto riguarda le spinte indotte dalla neve, secondo le "Direttive per la costruzione delle opere di premunizione contro le valanghe nella zona di distacco" edizione 2007, avendo cura di fissare una pendenza del terreno γ , il fattore di slittamento (dipendente dalla rugosità del terreno) N e l'altezza utile della rete di D_k , avendo definito con D_k la distanza media tra il bordo superiore della superficie d'appoggio ed il suolo, come indicato nella seguente figura.

Per quanto riguarda il dimensionamento si rimanda alla Perizia di interferenza valanghiva redatta dal Geol. Vuillermoz, allegata alla presente progettazione.

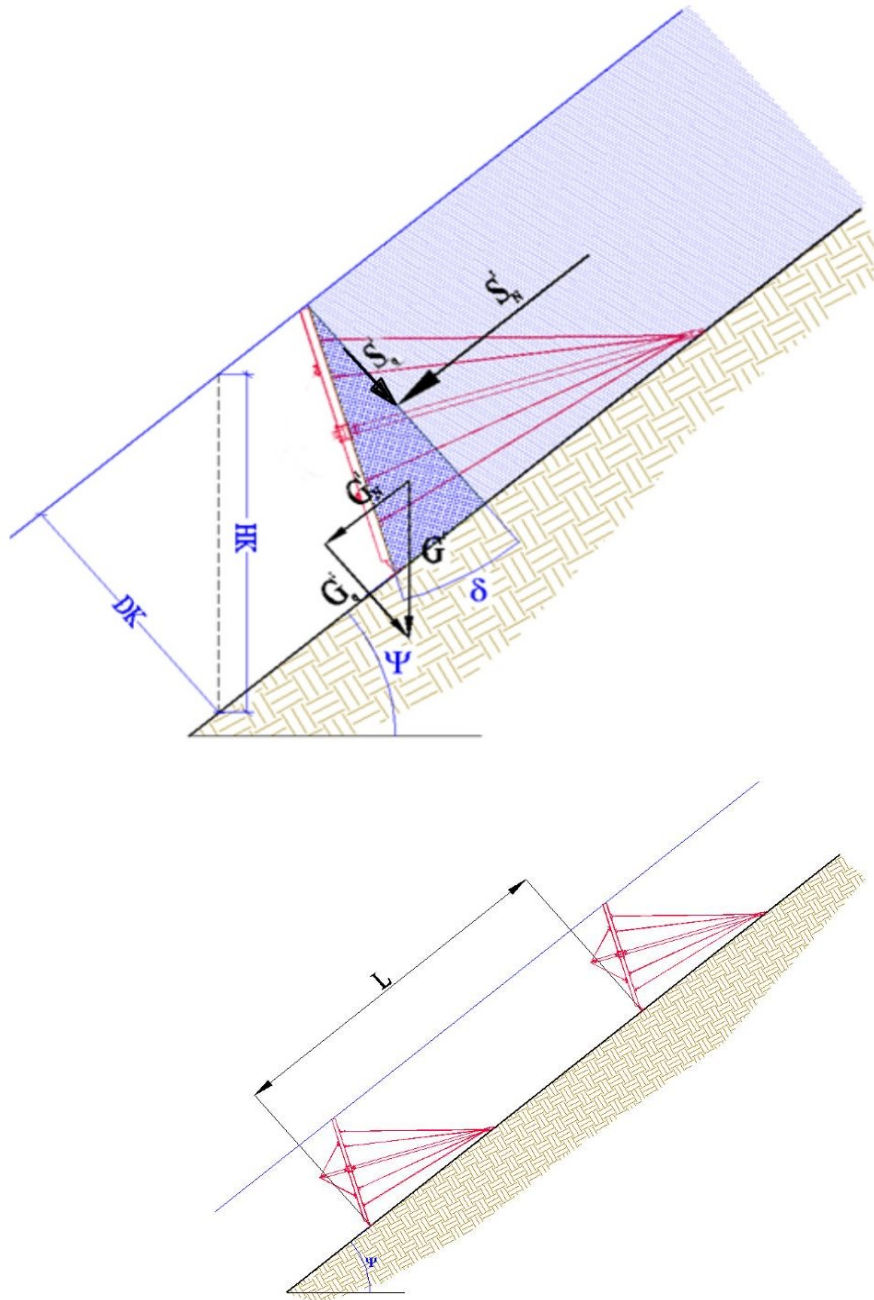


FIGURA 4-72 DEFINIZIONE PARAMETRI CALCOLO ELEMENTI FERMANEVE

4.4.7.2 Tracciamento impianto elementi fermaneve

Tale importante operazione, propedeutica ed essenziale per la fase progettuale, si è svolta durante una serie di sopralluoghi nell'area di intervento individuata con lo scopo di definire sul terreno la disposizione delle linee che avranno i paravalanghe, il cui dettaglio è riportato in apposita planimetria di progetto.

La scelta di disposizione degli elementi è a fila continua, con **interspazio** vuoto tra un elemento e l'altro di circa **50 cm**. Questa geometria, sulla base di esperienze pregresse, assicura il miglior grado protezione in quanto evita distacchi tra le file che possono avvenire con disposizioni meno "serrate" degli elementi.

Per il tracciamento in loco si sono individuate le linee procedendo dall'alto verso il basso a partire dal cambio di pendenza a valle della pista Platta, così come riportato nello schema seguente.

In seguito alle modifiche sulla scarpata a Est della stazione di monte, dato che il pendio generato dallo scavo in roccia genererà una scarpata artificiale con una pendenza costante di circa 37°/38°, si è quindi provveduto ad inserire anche una L0 con lunghezza pari a 39,1 m.

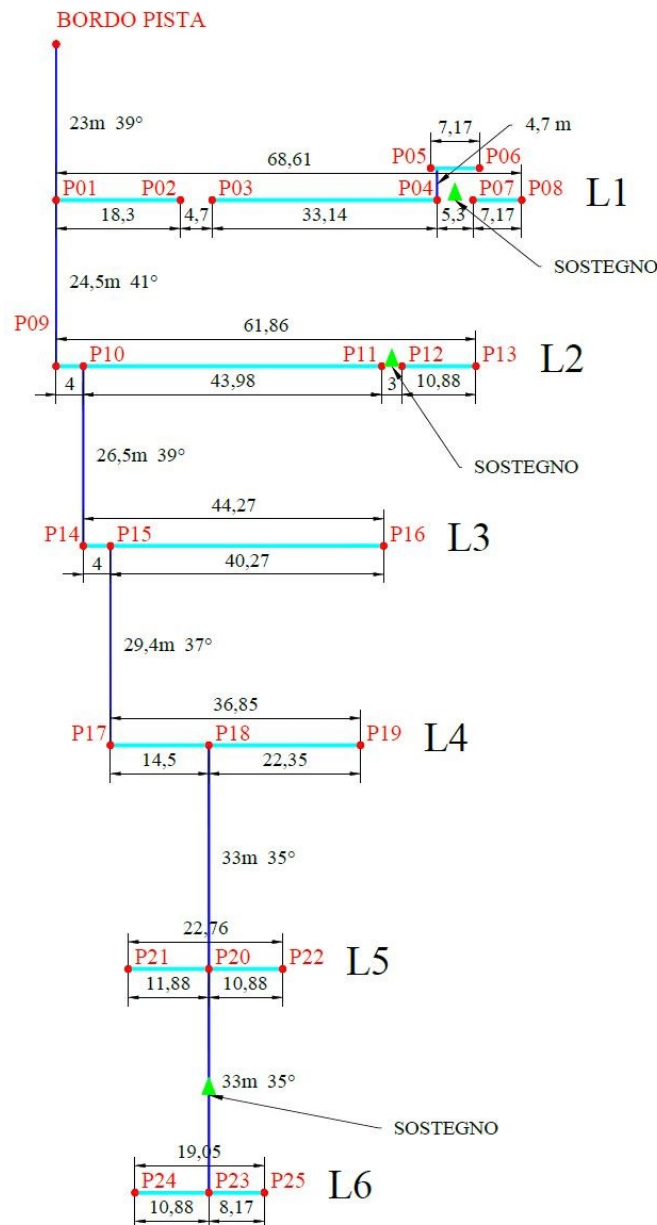


FIGURA 4-73 PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO

4.4.7.3 Descrizione impianto paravalanghe

L'intervento in progetto, come evidenziato nella planimetria di progetto e nel relativo estratto riportato di seguito, prevede:

- l'installazione di **n.77 elementi paravalanghe DK4,00m** della tipologia "ad ombrello" ZINCATI disposti su **7 file** per una lunghezza complessiva di **292,5 metri**

Partendo dallo schema di allineamento si è proceduto alla vera e propria fase progettuale in cui sono state definite le esatte quantità degli elementi e la loro disposizione finale, tenendo conto degli ostacoli naturali, anche se qualche modesto aggiustamento è sempre possibile in fase esecutiva sia per le diverse geometrie dei diversi Fornitori degli ombrelli da neve che per scelte di semplicità operativa dell'esecutore.

n. Fila	n.elementi interni	n. elementi perimetrali	lunghezza m.
0	8	2	39,1
1	16	2	68,61
2	14	2	61,86
3	10	2	44,27
4	8	2	36,85
5	4	2	22,76
6	3	2	19,05
	63	14	292,5
	77		

TABELLA 4-26 DETTAGLIO IMPIANTO PARAVALANGHE IN PROGETTO

Per quanto riguarda gli **ancoraggi**, come da relazione allegata, si prevedono con diametro 20mm e con una lunghezza pari a 6m che ovviamente saranno singoli in corrispondenza dei 63 elementi interni alle linee e doppi per i 14 elementi perimetrali come illustrato in precedenza.

In fase di progettazione esecutiva si dovrà verificare il corretto dimensionamento degli ancoraggi ai carichi di progetto tramite l'esecuzione di campi prove.

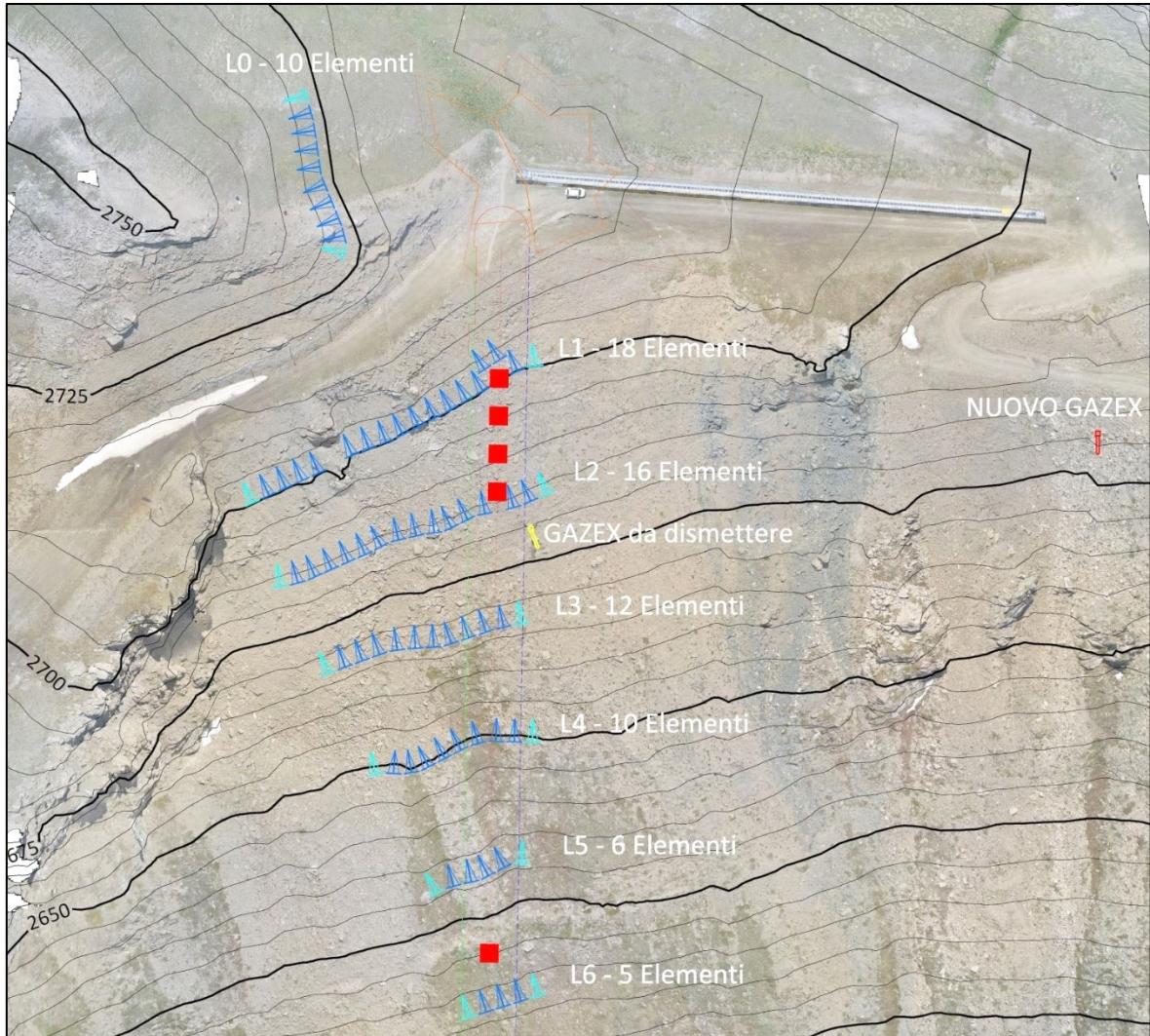


FIGURA 4-74 ESTRATTO PLANIMETRIA DI PROGETTO – IMPIANTO PARAVALANGHE

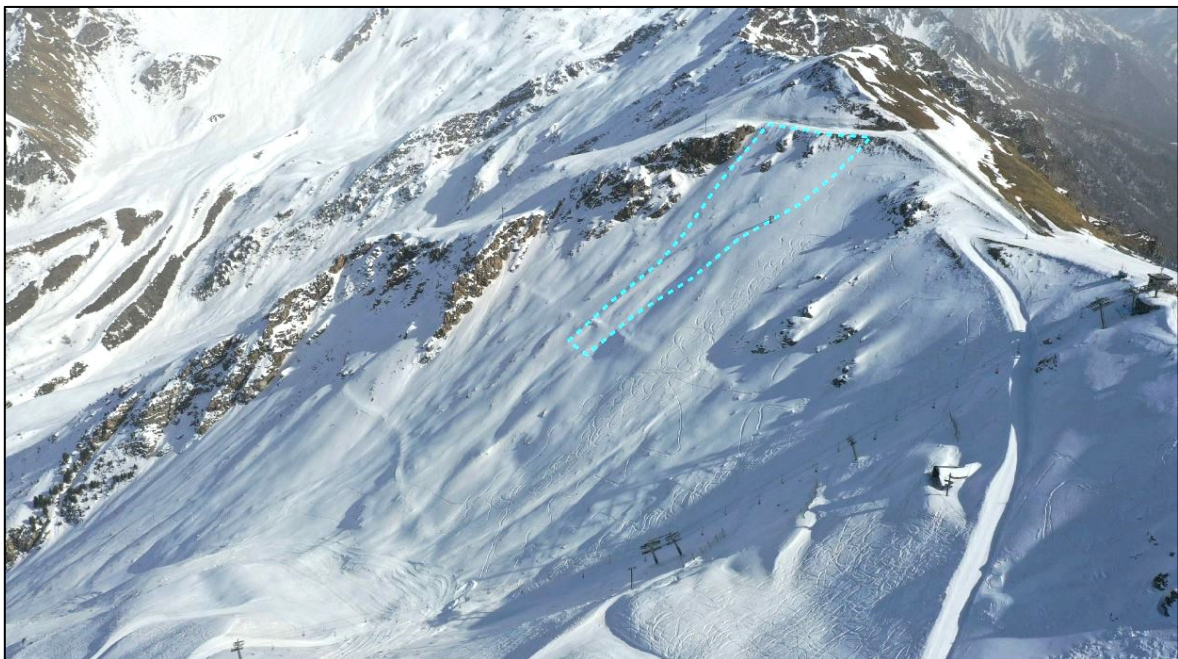


FIGURA 4-75 INDIVIDUAZIONE AREA IMPIANTO PARAVALANGHE

4.4.7.4 Frane – caduta massi

Come illustrato nella relazione geologica allegata, per quanto riguarda la caduta massi gli elementi più critici sono gli ultimi 5 sostegni, i quali risultano posizionati in un settore ad alto rischio frana. Al contrario tutti gli altri sostegni risultano posti in aree che non presentano problematiche di tipo geologico, per i cui dettagli si rimanda allo studio di compatibilità.

Gli interventi in progetto prevedono 3 distinti settori di intervento:

- A. disaggio preventivo e placcaggio degli affioramenti posti immediatamente a valle della pista della Platta in modo tale da scongiurare possibili crolli lapidei evitando in tal modo interventi di difesa passiva sul versante
- B. disaggio preventivo e placcaggio della falesia rocciosa presente in destra orografica in modo tale da scongiurare possibili crolli lapidei, evitando in tal modo interventi di difesa passiva sul versante
- C. nel settore dove verrà eseguita la stazione di monte si prevedono interventi di stabilizzazione della scarpata artificiale posta ad Est con la posa di rete armata e di fermaneve a ombrello (il pendio generato dallo scavo presenta una pendenza costante di circa $37^{\circ}/38^{\circ}$)

Appena a valle del settore C, all'imbocco della Pista Platta, verrà inoltre dismessa parte della barriera paramassi esistente.

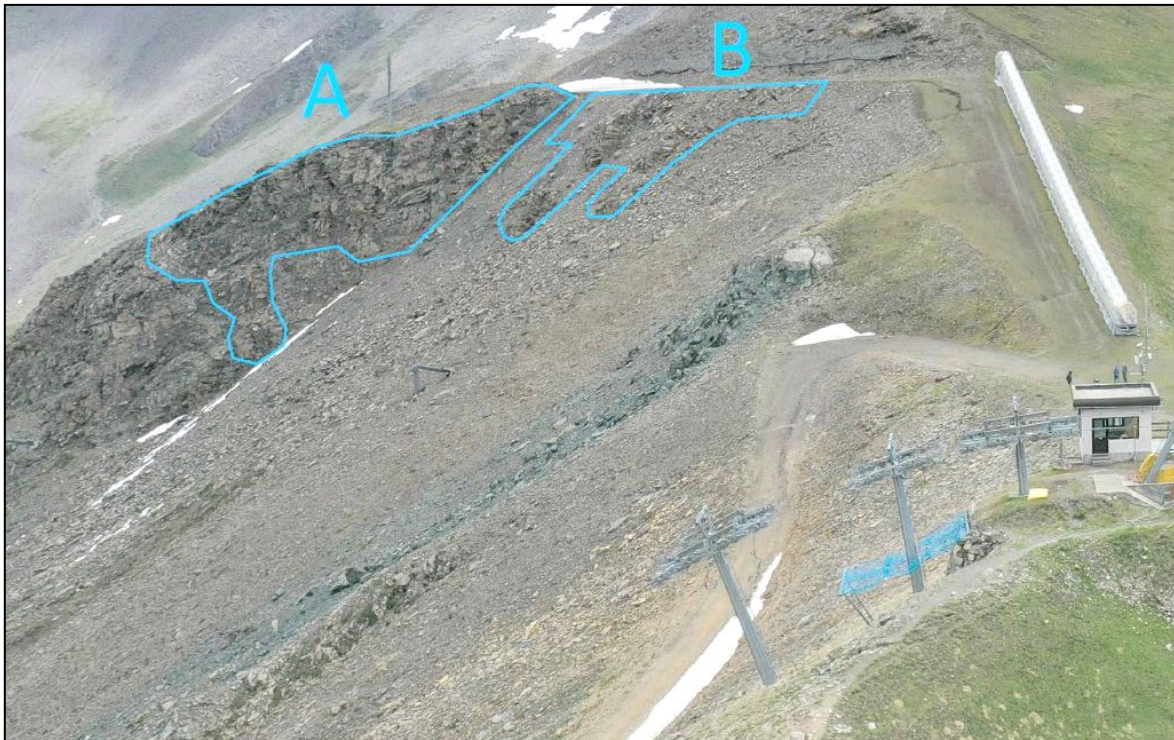


FIGURA 4-76 VISTA SETTORI A E B OGGETTO DI RIVESTIMENTO CORTICALE

Sui **settori A e B**, successivamente ad una preliminare fase di disaggio preventivo, gli interventi prevedono rispettivamente su una **superficie pari a 1.470m² e 1.380m²**, la posa di un rafforzamento corticale con geocomposito metallico con ancoraggi in maglia quadrata costituiti da reti in acciaio zincato legate tra loro tramite funi di trefoli in acciaio zincato armate al fine di ridurre la probabilità di distacchi e

rotolamenti di pietrame. La posa dei rivestimenti previsti prevede l'esecuzione di perforazioni di lunghezza pari a 3m e la posa di ancoraggi in acciaio e funi perimetrali e di legatura da 12 e 16 mm.

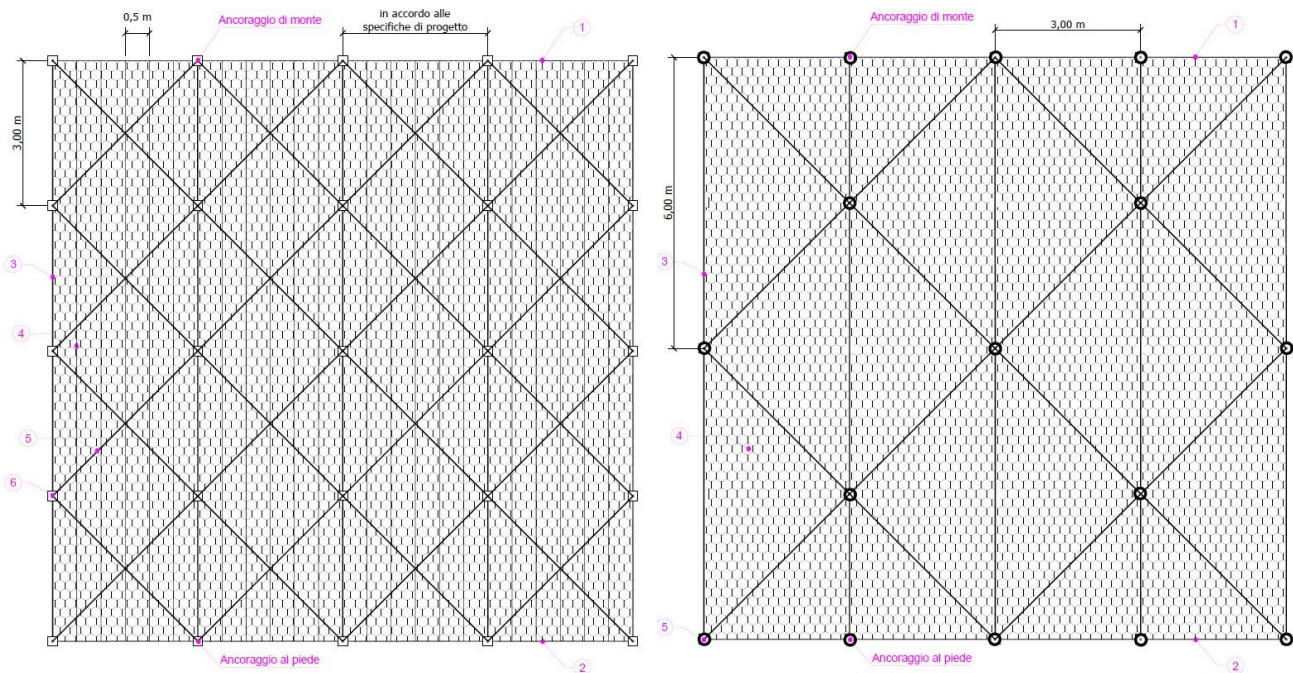


FIGURA 4-77 PARTICOLARI COSTRUTTIVI RIVESTIMENTO CORTICALE SETTORI A E B (SX) - SETTORE C (DX)

Sul **settore C**, sulla scarpata scavata per dar sede alla stazione di monte, l'intervento prevede su una **superficie pari a 910m²**, la posa di un rafforzamento corticale con geocomposito metallico costituito da rete metallica zincata esagonale a doppia torsione da posizionarsi appena a valle rispetto alla linea di paravalanghe a ombrello L0, descritta in precedenza.

La posa dei rivestimenti previsti prevede l'esecuzione di perforazioni di lunghezza pari a 3m e la posa di ancoraggi in acciaio e funi perimetrali e di legatura da 12 e 16 mm. (Vedi tavole progettuali)



FIGURA 4-78 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE RAFFORZAMENTO CORTICALE – SETTORI A - B

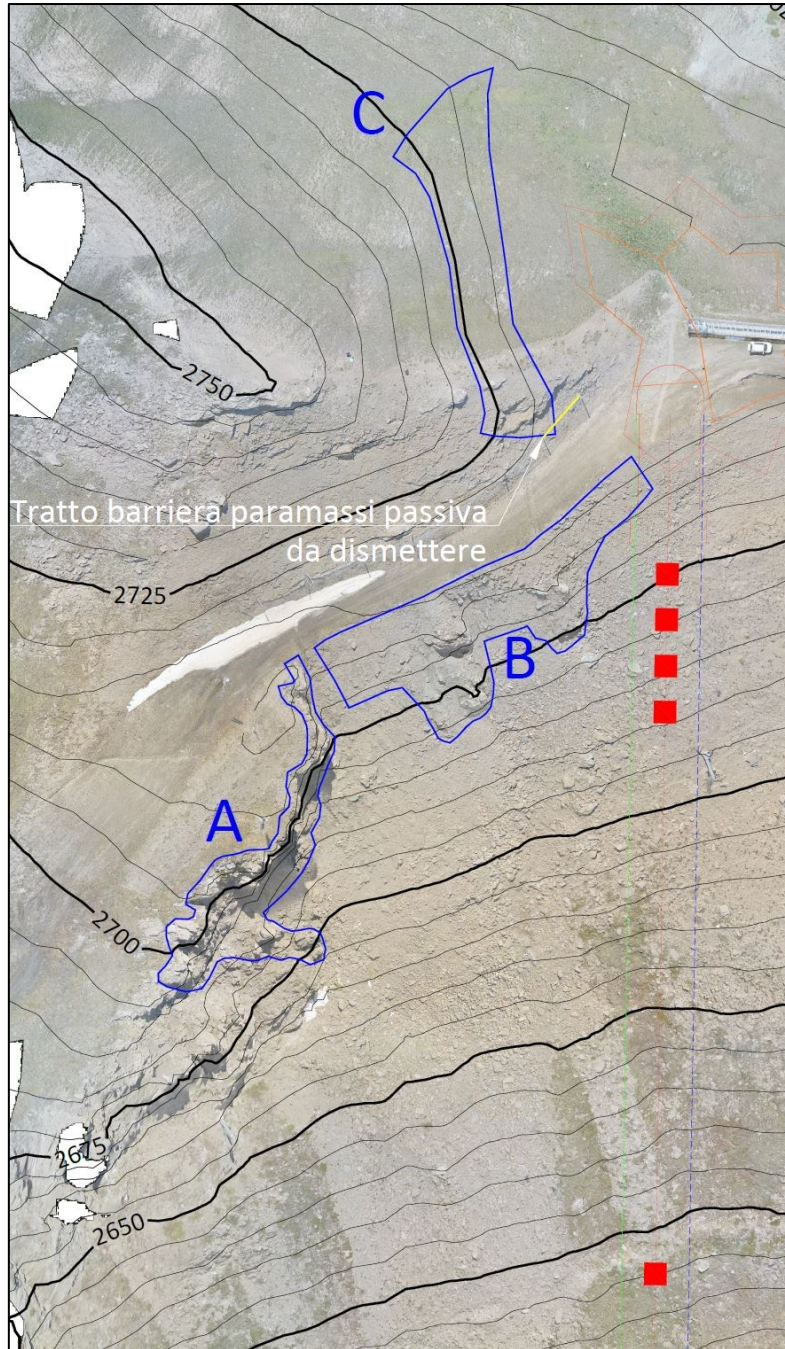


FIGURA 4-79 ESTRATTO PLANIMETRIA SUVISTA SETTORI A E B OGGETTO DI RIVESTIMENTO CORTICALE

4.4.8. GESTIONE RIFIUTI SOLIDI URBANI

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti solidi urbani, la relativa produzione sarà legata in particolare a quelli derivante dall'attività di ristorazione alla stazione di monte "Platta" e dall'attività di ufficio della committenza in corrispondenza della stazione di valle. La Pila SpA prevede la raccolta rifiuti differenziata in linea con il regolamento comunale di Gressan. In particolare, si evidenzia che i RSU prodotti alla stazione di monte saranno trasportati a valle utilizzando l'impianto funiviario per poi essere smaltiti nella rete comunale, come già avviene attualmente nell'area del comprensorio.

4.4.9. INTERVENTI COMPLEMENTARI – PISTE DA SCI

Gli interventi complementari consistono in particolare in alcune puntuali modifiche delle piste n.7, n.8, n.9, n.10, n.15 e n.27, nonché nella realizzazione di un nuovo skiweg di collegamento tra la stazione di monte del nuovo impianto in progetto e le piste situate nella parte occidentale del comprensorio, attualmente servite dalla seggiovia KM 68 "Grimod – Couis" (detta Couis 2). Tali interventi si rendono necessari vista la realizzazione del nuovo impianto, che grazie ad una portata di 2400 p/h, permetterà un importante ricircolo sulle stazioni intermedie e sulle piste servite dallo stesso.

Conseguentemente si rendono necessari alcuni interventi di implementazione e di adeguamento dei sistemi di protezione delle suddette piste, consistenti in particolare:

- nell'adeguamento del sistema di distacco programmato delle valanghe attraverso una nuova distribuzione degli esploditori esistenti (del tipo Gazex);
- nella posa di reti paramassi (che assolveranno anche alla funzione di fermeve) a protezione del nuovo skiweg in progetto;
- nella posa di reti di protezione dei bordi pista di tipologie adeguate alla morfologia del territorio e alle esigenze gestionali della società esercente.

Tali esigenze discendono principalmente dagli obblighi posti a carico del gestore delle piste di sci dall'art. 8 della L.R. 17.3.92 n.9 di garantire l'agibilità e la manutenzione delle piste, obblighi che si concretizzano anche nella necessità di "proteggere con barriere anticaduta i bordi delle piste in adiacenza di dirupi, strapiombi, seracchi e crepacci", come specificato all'art. 6e del regolamento regionale 22.4.96 n.2.

Al fine di rendere fruibili i tracciati serviti dal nuovo impianto funiviario in progetto anche in condizioni di scarso innevamento naturale si prevede infine di andare ad estendere l'impianto di innevamento programmato alla pista n. 9 e al nuovo skiweg in progetto (raccordo n. 9-10-19).

4.4.9.1 Nuovo skiweg - raccordo tra le piste n.9, n.10 e n.19

Grazie a questo nuovo raccordo, sarà possibile servire direttamente con il nuovo impianto, oltre alle piste n.27, n.8 e n.9, attualmente servite dalla seggiovia KM 51 "Couis - Drink" (detta Couis 1) che verrà dismessa, anche le piste n.10, n.11, n.19 e n.16 attualmente servite dalla seggiovia triposto ad ammorsamento fisso KM 68 "Grimod – Couis" (detta Couis 2).

Per la realizzazione del nuovo skiweg di raccordo tra le piste n.9, n.10 e n.19, si è reso necessario riconsiderare le precedenti previsioni ipotizzate nello studio di fattibilità di recupero e adeguamento funzionale dell'attuale strada di servizio per l'accesso (nel periodo estivo) alla stazione di monte della seggiovia KM 68 "Grimod - Couis" (detta Couis 2) al fine di contenere, da un lato, l'entità, e dunque l'impatto, dei sistemi di protezione delle valanghe per la messa in sicurezza del suddetto tracciato di raccordo e, dall'altro, di eliminare pericolose interferenze di flussi non superabili con le precedenti previsioni progettuali.

In particolare, si è reso necessario innalzare la quota della nuova pista di raccordo in progetto attraverso la realizzazione di un nuovo tracciato in mezza costa da ricavarsi mediante importanti interventi di movimento terra con prevalenza di scavi (circa 22.000 mc) rispetto ai riporti (circa 8.000 mc). Questa scelta è stata dettata dalla necessità di poter realizzare, in considerazione della caratterizzazione prevalentemente rocciosa del terreno, scarpate di monte naturalmente stabili e limitare conseguentemente l'entità dei riporti in modo da soddisfare i requisiti di stabilità richiesti dalle norme

(vedi “Relazione Geologica e geotecnica” geologo dott. Roby Vuillermoz). Le sezioni saranno prevalentemente caratterizzate dallo schema tipo 1 raffigurato nella tavola n.10 del progetto piste Pila.

Quale intervento di compensazione, necessario altresì ad incrementare l’efficacia dei sovrastanti impianti di distacco artificiale delle valanghe (del tipo Gazex), è prevista l’eliminazione della sopra citata strada di servizio (le cui funzioni verranno assolve dal nuovo tracciato in progetto) attraverso il ripristino del naturale profilo del terreno per la quale si prevede il reimpiego di circa 8.500 mc di materiale in esubero dalla realizzazione del raccordo sovrastante.

Le operazioni di movimento terra necessarie alla realizzazione degli interventi descritti in questo capitolo, come meglio rappresentate negli elaborati progettuali (rif. tavola n.3 progetto piste Pila), verranno eseguite mediante l’uso di escavatori cingolati dotati per gli scavi in roccia di martello demolitore e mediante l’uso di autocarri di adeguata portata per le operazioni di trasporto del materiale.



FIGURA 4-80 STRADA DI SERVIZIO DA ELIMINARE

Relativamente al dimensionamento della nuova pista di raccordo¹ che si sviluppa per circa 700 metri, è stata prestata particolare attenzione alla pendenza ed alla larghezza in modo da poter permettere lo smaltimento, in tutta sicurezza ed evitando velocità di percorrenza eccessive, del flusso atteso degli sciatori provenienti dal nuovo impianto funiviario, tenuto altresì conto di eventuali punti di arresto in corrispondenza della partenza della pista n.10.

Nello specifico, come meglio descritto negli elaborati progettuali a cui si rimanda, la pista sarà caratterizzata da una larghezza pressoché costante pari a circa 12 metri ed una pendenza media del 8%.

¹ La nuova pista di raccordo sarà classificata come pista rossa

4.4.9.2 Adeguamento funzionale delle piste esistenti

Pista n.9

Dal punto di arrivo del nuovo impianto funiviario, posto a quota 2725 m s.l.m., si diparte la pista n.9 (classificata rossa), che attualmente, partendo dalla stazione di monte della seggiovia biposto "Couis-Drink" (detta Couis 1) a quota 2703 m s.l.m. scende per circa 2000 metri lungo la strada poderale di servizio sino a quota 2385 m s.l.m. con una larghezza media di circa 6 metri, insufficiente a soddisfare le esigenze dettate dal nuovo impianto funiviario in progetto. Si rende conseguentemente necessario un adeguamento funzionale del tracciato esistente attraverso un allargamento della pista nella parte sommitale del tracciato tra quota 2650 e 2555 m s.l.m ed alcuni interventi di livellamento superficiale, andando a sfruttare in gran parte la naturale morfologia del terreno. Nei restanti tratti del tracciato, tenuto conto della necessità di mantenere in servizio la strada poderale per l'accesso alla stazione di monte dell'impianto funiviario nel periodo estivo, è previsto un semplice allargamento della pista al fine di garantire una larghezza media di 12 metri.



FIGURA 4-81 STATO ATTUALE PISTA N.9

La strada di servizio utilizzata nel periodo estivo verrà mantenuta seguendo il profilo di quella esistente. L'intervento, per i cui dettagli si rimanda agli elaborati progettuali (rif. tavola n.3 progetto piste Pila), prevede operazioni di movimento terra che verranno eseguiti mediante l'uso di escavatori cingolati dotati all'occorrenza di martello demolitore per gli scavi in roccia. Ove necessario il materiale verrà trasportato per essere reimpiegato in altri punti del tracciato mediante autocarri. Complessivamente si stima un volume di sterro pari a 21.000 mc che verranno interamente riutilizzati per i riporti lungo lo stesso tracciato.

La pista n.9, rappresentando il principale e più facile tracciato servito dal nuovo impianto, dovrà essere necessariamente dotato di un impianto di innevamento programmato al fine di poterne garantire la percorrenza (e quindi la piena fruibilità dell'impianto funiviario) anche in condizioni di scarso innevamento naturale, come descritto in seguito.

Nel tratto finale del tracciato, tra quota 2255 e 2175 m s.l.m., si prevede infine di andare a recuperare una storica pista attualmente non più classificata come tale al fine di diversificare i tracciati percorribili per il ricircolo sulla seconda stazione intermedia del nuovo impianto. Per il recupero di tale tracciato, come si può desumere dagli elaborati progettuali (rif. tavola n.5) non si rendono necessari interventi di alcuna natura.

Pista n.8

Al fine di migliorare l'accessibilità e la percorribilità delle piste servite dal nuovo impianto funiviario, si rende altresì necessario adeguare la pista n.8 (classificata nera) spostandone il punto di partenza più a monte (a quota 2665 m s.l.m.), in prossimità della nuova stazione di attestamento dell'impianto, permettendo così agli sciatori più esperti di potersi cimentare direttamente su piste più impegnative senza "occupare" le restanti piste privilegiate dall'utenza meno esperta.

Anche in questo caso, grazie alla naturale morfologia del terreno, gli interventi necessari ad agevolare le operazioni di battitura in condizioni di scarso innevamento e a garantire una maggiore fruibilità della pista (non dotata di impianto di innevamento programmato) consisteranno unicamente nello spietramento superficiale di una limitata area, come meglio descritti nella documentazione di progetto.



FIGURA 4-82 STATO ATTUALE DELL' AREA OGGETTO DI SPIETRAMENTO

Pista n.10

Analogamente a quanto previsto per la pista n.8 si prevede di spostarne il punto di partenza più a monte (a quota 2630 m s.l.m.) ovvero in corrispondenza dell'incrocio con il nuovo raccordo n. 9-10-19,

permettendo così agli sciatori più esperti di potersi cimentare direttamente su tale tracciato senza passare dalla stazione di attestamento dell’impianto KM 68 “Grimod – Couis” (detto Couis 2).

Anche in questo caso, grazie alla naturale morfologia del terreno, l’unico intervento necessario consiste nel ripristino del naturale profilo del terreno nel tratto di attraversamento dell’attuale strada di servizio che verrà dismessa come già descritto nel capitolo precedente.

Raccordo n. 6-27-9-7

Anche nei pressi della stazione intermedia del nuovo impianto funiviario previsto in progetto si rendono necessari alcuni puntuali interventi di adeguamento dei tracciati esistenti al fine renderli “compatibili” con i flussi attesi. In particolare si rende necessario adeguare le dimensioni della pista di raccordo dei tracciati n.6, n.27, n.9 con la pista n.7, attualmente poco utilizzata anche alla luce della limitata portata della seggiovia KM 51 “Couis - Drink” (detta Couis 1), allargandola dagli attuali 5 metri a circa 12 metri attraverso modesti interventi di movimento terra. Tale raccordo costituirà altresì un’importante arteria di collegamento tra la stazione intermedia (con funzioni di ricircolo) del nuovo impianto e la pista n.27.

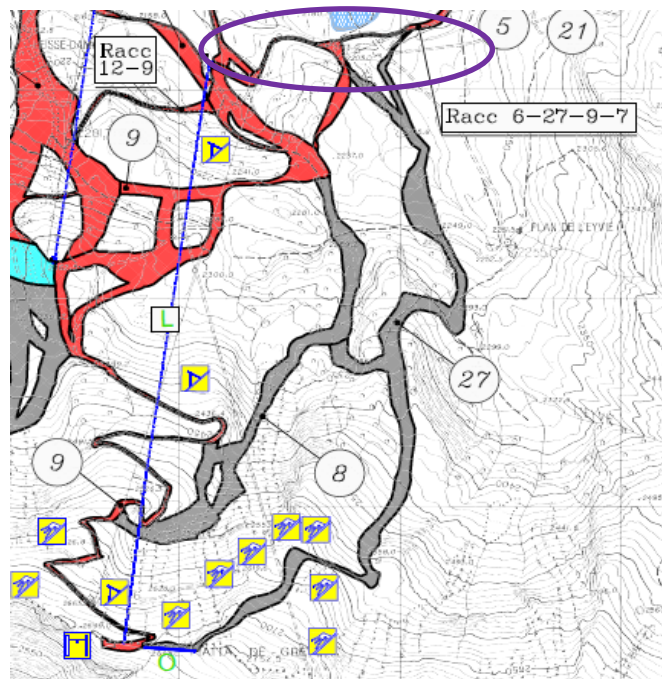


FIGURA 4-83 ESTRATTO CATASTO PISTE CON INDICAZIONE RACCORDO

Per tale intervento si prevede il taglio di alcuni esemplari arborei (larici e pini) presenti al bordo del tracciato esistente (circa 30 piante) come si può desumere dall’estratto della tavola di progetto riportato di seguito.



FIGURA 4-84 ESTRATTO TAVOLA DI PROGETTO - RACCORDO N.6-27-9-7



FIGURA 4-85 STATO ATTUALE DEL RACCORDO N.6-27-9-7

Pista n.7

La pista n.7, che attualmente si diparte da quota 2170 m s.l.m. in corrispondenza della stazione di partenza della seggiovia KM 51 "Couis - Drink" (detta Couis 1), che verrà sostituita, necessita di essere adeguata sia in funzione delle maggiori dimensioni della stazione funiviaria rispetto a quelle attuali nonché dei maggiori flussi da "smaltire" (sia in ingresso che in uscita).

Occorre peraltro evidenziare come grazie al nuovo impianto in progetto dotato di cabine chiuse sarà possibile migliorare l'offerta anche per gli sciatori principianti fornendo loro un'importante alternativa ai tracciati esistenti.

La pista n.7, infatti, ancorché attualmente classificata come pista rossa in quanto raggiungibile esclusivamente percorrendo tracciati classificati come piste rosse, presenta già, allo stato attuale, caratteristiche da pista per principianti².

Al fine di garantire spazi sufficienti ad ospitare i flussi in ingresso e in uscita dalla stazione intermedia dell’impianto nonché quelli di “transito” dalle piste soprastanti, si rende in particolare modo necessario andare ad allargare la parte iniziale del tracciato riducendone la pendenza longitudinale in corrispondenza della stazione funiviaria per agevolare le operazioni di imbarco e sbarco degli sciatori.

Per rendere quindi compatibile il tracciato della pista con i maggiori flussi attesi si rendono necessari puntuali interventi di allargamento del tracciato attraverso modesti interventi di movimento terra ed il taglio di alcuni esemplari arborei (larici e pini) situate sui bordi pista (circa 25 piante).



FIGURA 4-86 ESTRATTO TAVOLA DI PROGETTO - PISTA N.7

² La pista n.7 verrà riclassificata come pista blu in quanto sarà direttamente raggiungibile con il nuovo impianto funiviario previsto in progetto.

Si rimanda agli elaborati di progetto (rif. tavola n.7 progetto piste Pila) per i dettagli sulle aree interessate dai movimenti terra previsti in progetto e al paragrafo I "Gestione dei materiali" per le quantificazioni volumetriche. Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione di progetto (rif. tavola n.10 - sezione di tipo 2).

Pista n.27

Su questa pista (classificata nera) si prevede di andare a realizzare un ridotto allargamento su un tratto di circa 150 metri al fine di migliorare la percorribilità di tale sezione del tracciato che, date le ridotte dimensioni, sconta purtroppo (già ad oggi) numerose problematiche sia in termini di gestione che di sciabilità che verrebbero inevitabilmente enfatizzate da una maggiore affluenza di sciatori.



FIGURA 4-87 STATO ATTUALE PISTA 27



FIGURA 4-88 ESTRATTO TAVOLA DI PROGETTO - PISTA N.27

Data la conformazione del terreno, ed in particolare la presenza di roccia solo negli strati meno superficiali come meglio rappresentato nelle stratigrafie allegate alla documentazione prodotta dal geologo dott. Roby Vuillermoz (rif. "Relazione Geologica e geotecnica"), si rende necessaria la realizzazione di una scogliera, da realizzarsi attraverso il materiale lapideo recuperato in loco, per la stabilizzazione della scarpata di monte.

Al fine di proteggere il bordo pista si prevede infine la posa di reti di protezione di tipo A/B "amovibili", come meglio descritto al successivo paragrafo, in modo da agevolare la gestione di distacco programmato delle valanghe. Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione di progetto.

Complessivamente l'intervento prevede sterri e riporti in totale compensazione (circa 2000 mc) da eseguirsi mediante l'uso di escavatori cingolati.

Pista n.15 e modifica viabilità

L'intervento di adeguamento funzionale della pista n.15, che consente di ottimizzare opportunamente gli sbancamenti e i riporti sulla pista da sci, prevede la realizzazione di un tratto stradale che si diparte dalla strada asfaltata poco prima della curva adiacente all'attraversamento estivo della pista, prevedendo una sostanziale e radicale modifica della strada di accesso al parcheggio superiore, eli-superficie e pattinaggio. L'intersezione è realizzata in modo tale da poter disporre di una livelletta dell'attraversamento estivo con pendenza praticamente costante ma, come sopra detto, in questo caso sono previste modifiche alla strada asfaltata con lo spostamento della sede stradale di circa 8 metri verso l'eli-superficie.

Il nuovo tratto stradale per l'accesso al parcheggio sarà realizzato ricostruendo murature perimetrali analoghe alle esistenti. A pochi metri dall'intersezione vi è diramazione sulla sinistra verso l'attuale attraversamento estivo della Pista n.15. Il presente intervento, mediante lo spostamento della strada, consente di poter disporre di una superficie atta ad allargare la pista 15 nel suo punto più stretto.

Con la contestuale realizzazione di interventi di sistemazione e allargamento del tratto superiore della pista saranno risolte le attuali problematiche di traffico degli sciatori durante il rientro a valle. Tali interventi vengono ad interessare la porzione di pista immediatamente a valle del tratto in piano adiacente al ristorante e al fabbricato abitativo consentendo di ridurre la problematica dell'intasamento dell'utenza, dovuta alla scarsa pendenza del tratto considerato in cui avviene un naturale rallentamento dovuto alla successiva presenza di un tratto di pendenza maggiore che "trattiene" soprattutto gli sciatori poco esperti.

Con un leggero sbancamento lato monte, un minimo allargamento lato valle con ripresa delle scarpate a fianco del fabbricato adibito a ristorante e lo spostamento di un breve tratto della linea di innevamento, si dispone di un tratto terminale della pista di larghezza praticamente costante e pari a circa 15 m fino a valle. Realizzando contestualmente le necessarie modifiche alla livelletta della pista tramite un riporto a colmare della depressione esistente, le sopra-citate problematiche di pendenze differenti saranno scongiurate e di fatto si realizzerà una naturale diluizione e spostamento verso valle del punto di rallentamento degli sciatori.

La nuova livelletta comporta la necessità di modifica di alcuni accessi estivi alle strade poderali che verranno contestualmente razionalizzati e non preclude la possibilità di una futura eventuale modifica dell'accesso alla pista nella zona a monte del pattinaggio.

L'intervento complessivamente prevede sbancamenti per circa 3.500mc, i quali verranno interamente reimpiegati nell'ambito stesso dell'opera.



FIGURA 4-89 ESTRATTO TAVOLA DI PROGETTO - PISTA N.27

4.4.9.3 Estensione dell'impianto di innevamento programmato del comprensorio alla pista n.9 e al nuovo raccordo n.9-10-19

L'intervento in esame consiste nell'estensione dell'impianto di innevamento programmato alle piste n.9 e al nuovo raccordo n.9-10-19. L'impianto per la produzione di neve artificiale previsto in progetto è del tipo bifluido o "ad alta pressione", come quello già presente nelle altre parti del comprensorio. Le linee di innevamento saranno dunque costituite da due tubazioni principali, una in ghisa sferoidale per il trasporto dell'acqua, l'altra in polietilene ad alta densità per il trasporto dell'aria compressa. Sono altresì previste tre condutture in polietilene del diametro nominale di 75 mm, utilizzate come passacavo per l'alimentazione elettrica a 220V e per i cavi di dialogo, nonché un tubo fessurato da 110 mm per il drenaggio dell'acqua eventualmente affiorante nei pozzetti da posizionarsi sul fondo dello scavo. Il diametro dei tubi in polietilene per l'aria è di 160 mm, quelli in ghisa per l'acqua variano da 125 a 200 mm in base alla quota ed alla distanza dall'allaccio alla rete esistente.

L'alimentazione in acqua e aria dei generatori di neve è gestito in modo automatico da una rete di elaboratori presso le sale di pompaggio, che sorvegliano in ogni istante il flusso d'acqua per garantire una produzione ottimale e soprattutto per rilevare immediatamente eventuali perdite delle tubazioni dovute ad esempio a rotture in campo. In questo caso il flusso d'acqua viene interrotto ad evitare fenomeni di dissesto altrimenti possibili. E' a questo proposito da segnalare che le tubazioni vengono riempite solo durante le sessioni di innevamento al termine delle quali vengono scaricate, per evitare il rischio di gelo e dunque, nei periodi di fuori esercizio, non vi è nessun rischio di perdite e potenziali dissesti.

La nuova linea prevista in progetto a servizio della pista di raccordo n.9-10-19, poiché sarà alimentata intercettando quella esistente posta a servizio della pista n.16, non prevede alcuna opera di pompaggio o captazione. Per l'alimentazione della nuova linea a servizio della pista n.9 si rende invece necessaria la realizzazione di una stazione di rilancio che verrà installata presso un locale situato nel piano seminterrato

della stazione di monte della seggiovia KC 12 "Gorraz-Leisse" (detta Leissé) attualmente adibito a deposito, con l'installazione di n.2 pompe (in parallelo) della potenza di 250 kW ciascuna in grado di garantire una portata complessiva di 60 l/s con una prevalenza di 50 bar.

Non essendo necessario utilizzare tutta la superficie di suddetto deposito è prevista una redistribuzione interna per ricavare il locale ove è prevista l'installazione delle sopraccitate pompe nonché un adiacente locale tecnico ove verranno collocate le apparecchiature di alimentazione e controllo. Per quest'ultimo intervento è prevista la realizzazione di alcuni tamponamenti interni, nonché la posa di due nuove porte interne come raffigurato nella documentazione di progetto (rif. tavola n.11 progetto piste Pila- sezione e particolari costruttivi innevamento).

In particolare la nuova linea prevista in progetto a servizio della pista di raccordo n.9-10-19 si svilupperà per circa 720 metri e sarà costituita da n.10 pozzetti, mentre quella a servizio della pista n.9 andrà a svilupparsi per circa 2000 metri e prevedrà la posa di n. 27 pozzetti.

Le nuove linee di innevamento saranno realizzate lungo il bordo delle piste al fine di ridurre il più possibile le possibili interferenze e, nello specifico, prevedranno le seguenti lavorazioni: accantonamento del terreno vegetale di superficie, scavo in trincea su una sezione di circa 150 x 150 cm, posa delle tubazioni e dei pozzetti. Al fine di ottimizzare la distribuzione dell'acqua in funzione delle necessità di produzione ed assicurare un miglior bilanciamento delle pressioni di esercizio, si prevede la realizzazione a monte di un pozzetto di sezionamento automatico che potrà permettere diverse configurazioni di esercizio attraverso il collegamento fisico delle due linee in progetto.

Per una migliore descrizione dell'intervento si rimanda agli elaborati di progetto, dove sono riportati il tracciato dell'impianto di innevamento programmato, con i relativi pozzetti per l'alimentazione dei generatori di neve, ed i movimenti terra previsti (rif. tavola n.2 e tavola n.11).

4.4.9.4 Installazione di nuove reti di protezione dei bordi pista

D1) Installazione di reti di protezione bordo pista sul raccordo n.9-10-19 e nei pressi della stazione di monte del nuovo impianto "Pila –Couis".

Al fine di garantire l'agibilità in sicurezza del nuovo skiweg e del tratto della pista n.9 situato in prossimità della stazione di attestamento del nuovo impianto funiviario, è prevista l'installazione di barriere anticaduta costituite da reti di protezione di tipo A sostenute da strutture metalliche (pali) con profilo a "C". La soluzione tecnica prescelta, già ampiamente utilizzata nel resto del comprensorio come evidenziato negli elaborati di progetto (rif. tavola n.12), prevede la contestuale posa di un tavolato in materiale ligneo (per un'altezza di circa 60 cm) necessaria a contenere la neve in prossimità delle scarpate, che verrà fissato alle strutture metalliche di sostegno dei pali delle reti di protezione e ad alcuni elementi aggiuntivi che verranno completamente interrati.

Le reti di protezione saranno dotate di tutti gli accorgimenti tecnici volti ad agevolarne il rimessaggio a fine stagione al fine di ridurre l'impatto visivo ed il degrado causato dai raggi UV.



FIGURA 4-90 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO PER RETI DI TIPO A

D.2) Installazione di reti di protezione bordo pista sulla pista n.27

A differenza dell'intervento descritto nel paragrafo precedente, in questo tratto di pista la soluzione tecnica adottata prevede la posa di una rete di tipo A/B completamente amovibile al fine di agevolare le operazioni di distacco programmato delle valanghe con il soprastante esploditore del tipo Gazex. Tale soluzione tecnica prevede comunque di integrare le strutture di sostegno delle reti con quelle per il fissaggio del tavolato ligneo, analogamente a quanto previsto nella soluzione precedente.



FIGURA 4-91 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE RETI DI TIPO A/B

4.4.9.5 Opere di difesa

A completamento degli interventi descritti nei paragrafi precedenti si rende necessario adeguare ed implementare le opere di difesa come meglio evidenziato negli studi condotti dal geologo dott. Roby Vuillermoz (rif. "Relazione Geologica e geotecnica", "Studio di compatibilità" e "Perizia di interferenza valanghiva"), a cui si rimanda per gli aspetti di dettaglio.

In particolare è prevista l'installazione di n.5 barriere paramassi su uno sviluppo complessivo di circa 375 metri, costituite da reti metalliche di altezza pari a 4 metri di classe 4, ovvero in grado di dissipare un'energia pari a 1000 kJ (e che svolgeranno anche la funzione di barriere fermaneve), a protezione della nuova pista di raccordo n.9-10-19. (rif. tavola n. 12).

La nuova morfologia delle piste rende quindi necessario il riposizionamento di alcuni esploditori esistenti dell'impianto di distacco programmato delle valanghe (del tipo **Gazex**), interferenti con gli interventi sopra descritti. Questi, come noto, consistono in sistemi in grado di creare al momento voluto elevati sovraccarichi temporanei sul manto nevoso sufficienti a provocare il distacco programmato di piccole masse nevose con anticipo sul fenomeno spontaneo, evitando così che le valanghe assumano dimensioni tali da provocare danni alle persone o alle cose che si intende proteggere.



FIGURA 4-92 ESEMPIO DI GAZEX DA RIPOSIZIONARE

In particolare si necessita lo spostamento al di sotto della nuova pista di raccordo n.9-10-19 di n.3 esploditori posizionati a protezione delle piste n.10 e n.11 nonché dell'esploditore posizionato a protezione della pista n.8 il quale, nell'attuale posizione, andrebbe ad interferire con la linea del nuovo impianto funiviario ed in particolare con i sistemi di protezioni dei sostegni previsti in progetto. Tali interventi, come meglio evidenziati negli elaborati progettuali (rif. tavola n.1), prevedono la realizzazione di nuovi basamenti ed ancoraggi di fissaggio, la sostituzione dei contrappesi con analoghi di lunghezza adeguata, nonché lo spostamento delle tubazioni in polietilene di alimentazione degli esploditori per una lunghezza complessiva stimata in circa 200 metri. Lo scavo previsto per la posa delle tubazioni, di larghezza pari a 50 cm e profondità pari a 80 cm, sarà realizzato con mezzi tipo ragno o miniescavatori. Tale scavo in trincea sarà realizzato a tronchi, ovvero è prevista l'apertura di tratti di lunghezza limitata e la chiusura non appena ultimate le operazioni di posa delle tubazioni, al fine di non lasciare aperti tronchi di scavo

troppo lunghi, facili fonti per l'innesco di fenomeni di ruscellamento e di erosione. Per la realizzazione dei plinti di ancoraggio degli esploditori si prevede la movimentazione di complessivi 20 mc di materiale che verranno riutilizzati in loco per raccordare le zone di intervento al terreno circostante. A completamento delle sopracitate opere di difesa si prevede di andare a consolidare le scarpate, ove in fase di scavo si rilevi la presenza di roccia instabile, con la posa di una rete armata di tipo metallico zincato a doppia torsione fissata con tirafondi metallici di lunghezza pari a 2 mt e diametro pari a 20 mm. Si prevede inoltre il consolidamento con le sopracitate reti armate nell'area triangolare, di superficie pari a circa 150 mq, sottostante all'esploditore dell'impianto di distacco programmato a protezione della sottostante pista n.27.

4.4.9.6 Opere da dismettere

Oltre ai basamenti dei Gazex da riposizionare ed alle barriere paramassi da dismettere evidenziate nella tavola n°1, nell'ambito di questo progetto si prevede la rimozione della struttura metallica a suo tempo adibita ad ospitare la stazione di monte della scivola del Couis 1 con il contestuale ripristino dell'area. I materiali di risulta non riutilizzabili verranno conferiti presso discarica autorizzata.

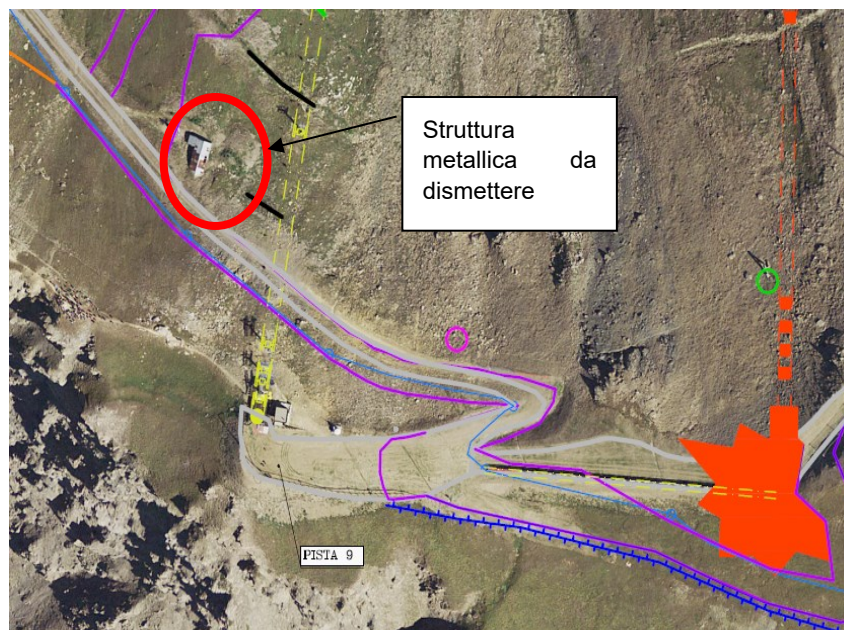


FIGURA 4-93 POSIZIONE DELLA STRUTTURA METALLICA DA DISMETTERE



FIGURA 4-94 STRUTTURA METALLICA DA DISMETTERE