Firmato da:
RICCIARDINI NICOLA
Motivo:

Data: 22/11/2021 09:21:38

Firmato digitalmente da:
RICCIARDINI PIETRO
Firmato il 22/11/2021 09:35
Seriale Certificato: 709896
Valido dal 08/09/2021 al 08/09/2024
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

RAZIONALIZZAZIONE RETE 220 KV DELLA VAL FORMAZZA

ALLEGATO 2
SCHEDE DEI RILIEVI FITOSOCIOLOGICI

Firmato digitalmente da

Luca Simeone

CN = Simeone Luca
C = IT

ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA
NICOLA RICCIARDINI
geologo specialista
Albo n. 1293 AP
sezione A

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SONDRIO
Dott. Ing. PIETRO RICCIARDINI
n. 449 Sezione A
a-Civile e ambientale
b-Industriale
c-Dell'informazione

REVISIONI					
	00	Novembre 2021	Prima emissione	V. De Santis SVP-ATS-SA	E. Marchegiani SVP-ATS-SA
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE:	3000063730 del 20/02/2018
MOTIVO DELL'INVIO:	☑ PER ACCETTAZIONE ☐ PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO	
RGAR10019B2298568	Terna Rete Italia TERNA GROUP

Elaborato	Verificato			Approvato
GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel 0342 610774 Fax 0342 1971501 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it	V. De Santis SVP-ATS-SA			E. Marchegiani SVP-ATS-SA

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte

Rilievo n. 1 | data: 20/8/2015 | Coord. : 457450.52 m E 5144021.81 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: Alpe Regina

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pendio erboso - pascolo alpino
Altitudine s.l.m.: 2328 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo (strati inferiori)
Inclinazione: 25° | Esposizione: W-N-W
Petrosità: media | Rocciosità: si
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note: blocchi di pietra di considerevoli dimensioni (depositi di versante ma anche effetto dell'azione glaciale)

Cod. Habitat N2000 attribuito: **6150** | Descrizione: **Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. N.B. Possibile mosaico con 6170.
Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Strato arboreo

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze (Diam. max. fusti .....)

Strato arbustivo

Copertura totale: .....5 | Altezza media: ..... | % presenze

Vaccinium myrtillus	5

Strato lianoso

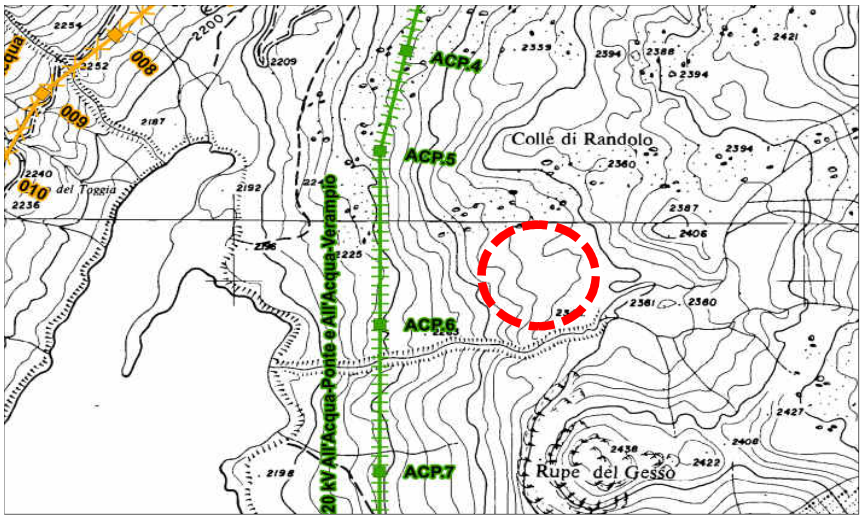
Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....95 Altezza media: ..... % presenze

Trifolium alpinum	15 a 20
Geum montanum	3
Campanula scheuchzeri	1
Pulsatilla alpina	7
Senecio incanus	2
Potentilla aurea	1
Ligusticum mutellina	2
Alchemilla fissa	1
Carex curvula	15
Primula hirsuta	1
Antennaria carpatica	1
Euphrasia alpina	p
Juncus trifidus	10
Sempervivum montanum	1
Phleum alpinum	1
Homogyne alpina	1
Silene acaulis	2
Potentilla frigida	1
Bartsia alpina	p
Euphrasia minima	p
Gallium pumilium	p
Festuca alpina	2
Anthoxanthum alpinum	5
Poa alpina	7
Phyteuma hemisphericum	1 a p
Crisanthemum atratum	1
Hieracium sp.	0,5
cepis sp.	0,5
Juncus jacquilini	2
Hieracium villosum	p

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 1



SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte

Rilievo n. 2 | data: 21/8/2015 | Coord. : 457444.90 m E 5142733.93 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: Alpe Castel

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pianoro erboso - pascolo alpino
Altitudine s.l.m.: 2341 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo (strati inferiori)
Inclinazione: 2° | Esposizione: semi piana
Petrosità: medio-alta | Rocciosità: si
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note: area semi pianeggiante alla sommità di una scarpata, com pietre grossolane e radi affioramenti rocciosi

Cod. Habitat N2000 attribuito: **6150** | Descrizione: **Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. N.B. Possibile mosaico con 6170.
Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Strato arboreo

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze (Diam. max. fusti .....)

Strato arbustivo

Copertura totale: .....13 | Altezza media: ..... | % presenze

Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	5
Salix sempervirum	p
Vaccinium uliginosum	4
Vaccinium myrthillus	4

Strato lianoso

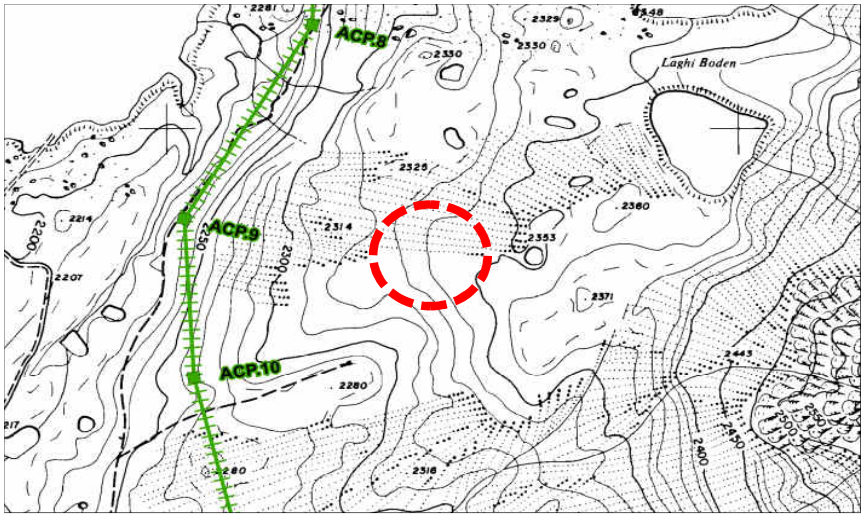
Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....87 Altezza media: ..... % presenze

Pulsatilla alpina	15 a 20
Juncus trifidus	15
Gentiana ramosa	p
Sempervivum montanum	0,5
Potentilla aurea	5
Senecio incanus	3
Silena acaulis	1
Campanula scheucheuzeri	p
Ligusticum mutellina (L.) Crantz	5
Geum montanum	2
Juncus jacquilini	p
Solidago virgaurea subspecie minuta	1
Phyteuma hemisphaericum	p
Euphrasia alpina	1
Trifolium alpinum	10
Hieracium sp.	1
Arnica montana	p
Gentiana acaulis	p
Gentiana purpurea	p
Veronica bellidioides	2
Poa alpina	2
Carex curvula	4
Homogyne alpina	p
Poa nemoralis L.	10
Anthoxanthum alpinum	2
Festuca alpina	1
Pologonum viviparum	p
Luzula alpina	p
Pulsatilla vernalis	7 a 10
Soldanella alpina	p

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 2



SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte

Rilievo n. 3 | data: 22/8/2015 | Coord. : 457553.15 m E 5141300.01 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: Alpe Ghighel

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pendio erboso - pascolo alpino
Altitudine s.l.m.: 2560 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo (strati inferiori)
Inclinazione: da 30° a 45° | Esposizione: W-N-W
Petrosità: bassa | Rocciosità: si
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note..... | .....

Cod. Habitat N2000 attribuito: **6150** | Descrizione: **Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. N.B. Possibile mosaico con 6170.
Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Strato arboreo

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze (Diam. max. fusti .....)

Strato arbustivo

Copertura totale: .....5 | Altezza media: ..... | % presenze

Salix reticulata	1
Salix herbacea	1
Vaccinium uliginosum	2
Salix retusa	p

Strato lianoso

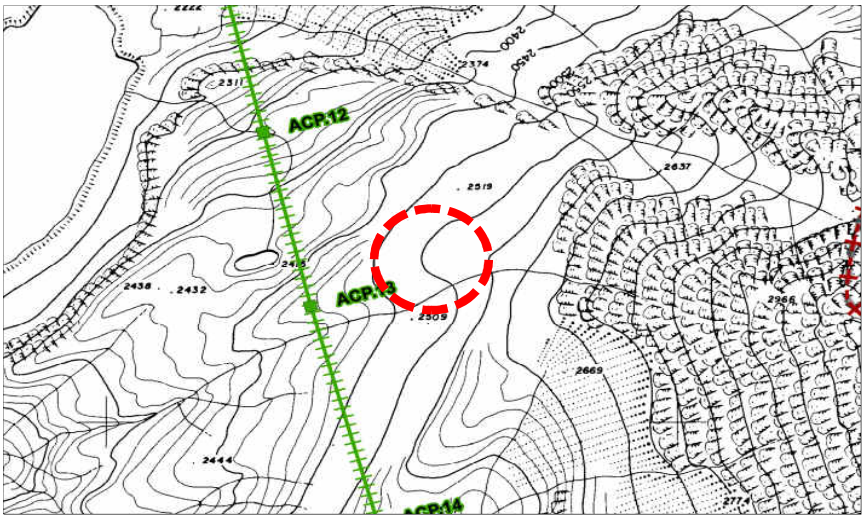
Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....95 Altezza media: ..... % presenze

Dryas octopetala	37
Genntiana acaulis	3
Carex sempervirens	4
Festuca alpina	8
Festuca ovina	3
Anthoxanthum alpinum	1
Carex curvula	11
Carex atrata	p
Poligonum viviparum	4
Astragalus alpinus	10
Armeria alpina	p
Bratsia alpina	1
Poa alpina	p
Silene acaulis	3
Antennaria carpatica	p
Arnica montana	p
Campanula scheucheuzeri	p
Erigeron uniflorus	1
Selaginella selaginoides	p
Ligusticum mutelloides	p
Anthillis vulneraria subsp. alpestris	5
Sempervirum montanum	p
Pulsatilla vernalis	2
Androsace obtusifolia	p
Biscutella laevigata	p
Crepis sp.	1
Hieracium sp.	p
Luzula alpina	p

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 3



SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte

Rilievo n. 4 | data: 28/07/2016 | Coord. : 457643.21 m E 5140120.92 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: Pendici del M.te Basodino

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pendio sassoso con notevole presenza di detriti rocciosi grossolani
Altitudine s.l.m.: 2566 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo (strati inferiori)
Inclinazione: 30 - 35° | Esposizione: W
Petrosità: alta (15 %) | Rocciosità: si (5 %)
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note: zona di deposito di versante in parte inerbita

Cod. Habitat N2000 attribuito: **6150** | Descrizione: **Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. N.B. Mosaico con 4060 e 4080.
Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Strato arboreo

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze (Diam. max. fusti .....)

Strato arbustivo

Copertura totale: .....25,5 | Altezza media: .....3 - 4 cm | % presenze

Vaccinium uligonosum	7
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	5
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	5
Salix herbacea	10
Salix serpillifolia	2,5
Rhododendron ferrugineum	1

Strato lianoso

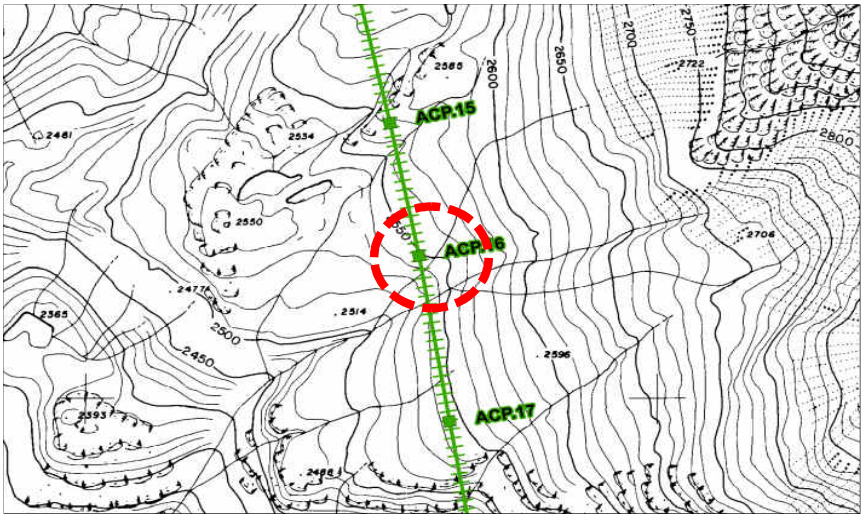
Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....70 Altezza media: ..... % presenze

Poligonum viviparum	4
Crepis aurea	1,5
Homogine alpina	2
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood	1
Bartsia alpina	5
Erigeron glabratus	4
Ligusticum mutellinoides	15
Alchemilla decumbens	3
Armeria alpina	1
Soldanella alpina	2
Festuca ovina	3
Festuca alpina	5
Nardus stricta	6
Geum montanum	3
Silene acaulis	2
Luzula alpina	4
Achillea nana	p
Gentiana brachifilla	0,5
Carex curvula	7
Potentilla aurea	2
Ranunculus glacialis	p
Hupertia selago	0,5
Antennaria carpatica	p
Pedicularis kerneri	1
Carex parviflora	1
Veronica alpina	1
Poa alpina	1
Liuzula alpinopilosa	2
Cirsium spinosissimus	1

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 4



SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte

Rilievo n. 5 | data: 27/07/2016 | Coord. : 457691.96 m E 5139461.60 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: Pendici del M.te Basodino

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pendio sassoso-roccioso con detriti grossolani e macchie isolate di vegetazione
Altitudine s.l.m.: 2542 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo
Inclinazione: 35° | Esposizione: W
Petrosità: | Rocciosità: molto alta (50 %)
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note: sommità di scarpata rocciosa; zona in parte inerbita

Cod. Habitat N2000 attribuito: **6150** | Descrizione: **Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. N.B. Mosaico con 8110.
Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Strato arboreo

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze (Diam. max. fusti .....)

Strato arbustivo

Copertura totale: .....50 | Altezza media: .....5 cm | % presenze

Vaccinium uligonosum	10
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	20
Vaccinium uligonosum	20

Strato lianoso

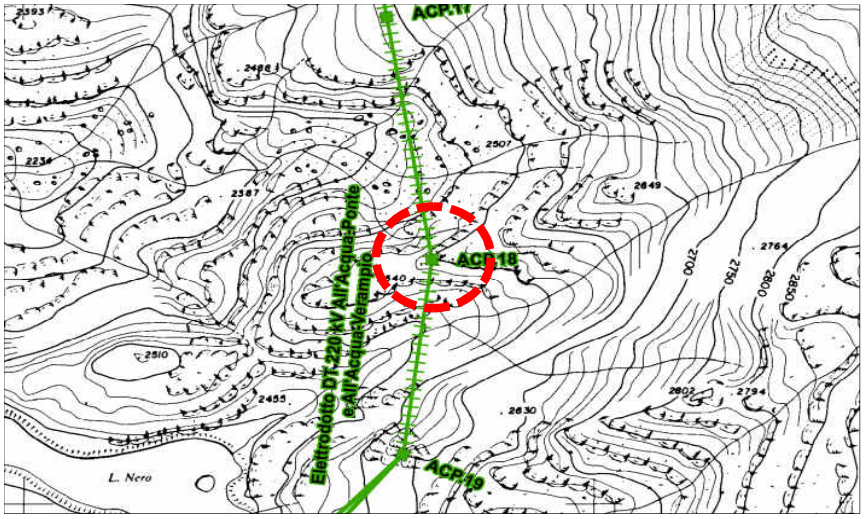
Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....70 Altezza media: ..... % presenze

Crepis aurea	5
Minuartia laricifolia	6
Sempervivum alpinum	4
Carex sempervirens	4
Poa alpina	5
Bartsia alpina	2
Carex curvula	6
Homogine alpina	p
Juncus trifidus subsp. Monanthos	4
Soldanella alpina	p
Senecio incanus	p
Silene acaulis	2
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood	4
Poligonum viviparum	p
Antennaria carpatica	3
Hieracium pilosella	2
Sedum alpestre	p
Primula hirsuta	p
Ligusticum mutellinoides	p
Festuca ovina	1
Erigeron glabratus	2

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 5



SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto ST 220 kV All'Acqua-Verampio

Rilievo n. 6 | data: 28/8/2015 | Coord. : 457526.60 m E 5136878.20 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: Alpe Tamia

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pendio roccioso con parziale copertura vegetale erbaceo-arbustiva
Altitudine s.l.m.: 2243 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo
Inclinazione: da 5° a 50° | Esposizione: W-S-W
Petrosità: media | Rocciosità: si
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note: sella su crinale rocioso; suolo superficiale colonizzato da erbe, bassi arbusti ed alcuni larici (di sviluppo limitato)

Cod. Habitat N2000 attribuito: **4060** | Descrizione: **Lande alpine e boreali**
Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano. N.B. Mosaico con 8110.
Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati.

Strato arboreo

Copertura totale: .....20 | Altezza media: .....m 3,00 | % presenze (Diam. max. fusti .....cm 5,00)

Larix decidua	5

Strato arbustivo

Copertura totale: .....70 | Altezza media: ..... | % presenze

Juniperus communis	25
Vaccinium myrtillus	7
Vacciunium uliginosum	28
Salix glaucosericea	p
Rhododendron ferrugineum	2
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	8
Salix retusa	p
Salix breviserrata	p

Strato lianoso

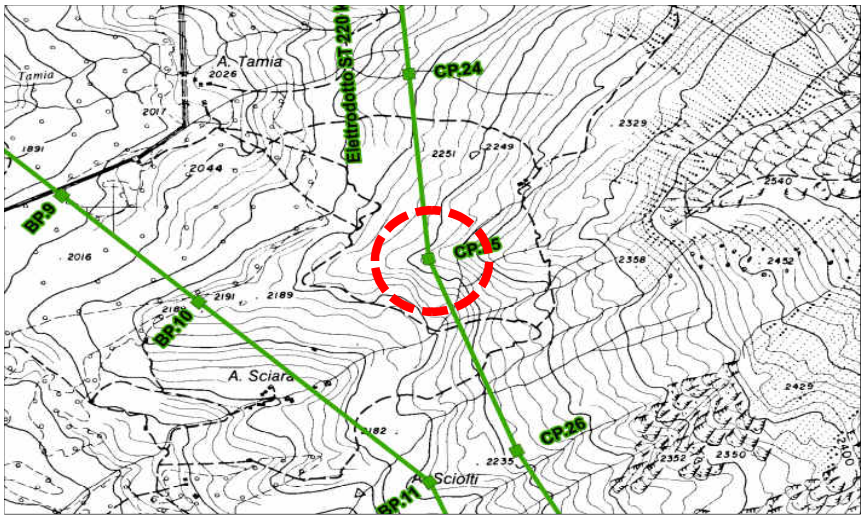
Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....10 Altezza media: ..... % presenze

Silene rupestris	1
Trifolium alpinus	2
Veronica bellidioides	1
Euphrtasia alpina	2
Primula hirsuta	2
Genntiana acaulis	p
Pseudorchis albida	p
Astrantia minor	p
Homogyne alpina	p
Poa alpina	2
Luzula lutea	p
Carex sempervirens	1
Pulsatilla vernalis	p
Minuartia laricifolia	1
Festuca ovina	1
Agrostis alpina	2
Festuca alpina	5
Hieracium pilosella	p
Silene acaulis	1
Saxifraga paniculata	p
Saxifraga bryoides bryoiodes	p
Erigeron alpinus	p
Potentilla aurea	p
Carex curvula	p
Juncus monanthos	1
Poligonum viviparum	p
Pulsatilla alpina	p
Nardus stricta	3
Doronicum sp. (clusii?)	p
Campanula scheucheuzeri	p
Phyteuma hemisphericum	p
Geum montanum	p

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 6



SCHEDA DI RILEVAMENTO FITOSOCIOLOGICO

Elettrodotto ST 220 kV All'Acqua-Verampio

Rilievo n. 7 | data: 26/07/2016 | Coord. : 457278.28 m E 5132938.71 m N
Operatore 1: Falzinella Roberto | Regione: Piemonte | (UTM-WGS84 32T)
Operatore 2: Chersich Silvia | Comune: Formazza (VCO) | Località: tra Alpe Freli ed Alpe Ella

Ecotopo (es. pendio erboso/sassoso/roccioso): pianoro erboso con notevole presenza di detriti rocciosi grossolani
Altitudine s.l.m.: 1975 | Substrato: siliceo - possibile presenza sporadica di materiale calcareo
Inclinazione: 10° | Esposizione: S-W
Petrosità: notevole (20 %) | Rocciosità:
Superficie rilevata: mq 100,00 (m 10 x m 10)
Note: in prossimità rudere di baita/ricovero in pietra, abbattuto da valanga (sup. m 5 x m 4 circa).

Cod. Habitat N2000 attribuito: **6150** | Descrizione: **Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell'arco alpino, e assai raramente dell'Appennino settentrionale, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati.
Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Strato arboreo

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato arbustivo

Copertura totale: .....40 | Altezza media: .....25 cm | % presenze

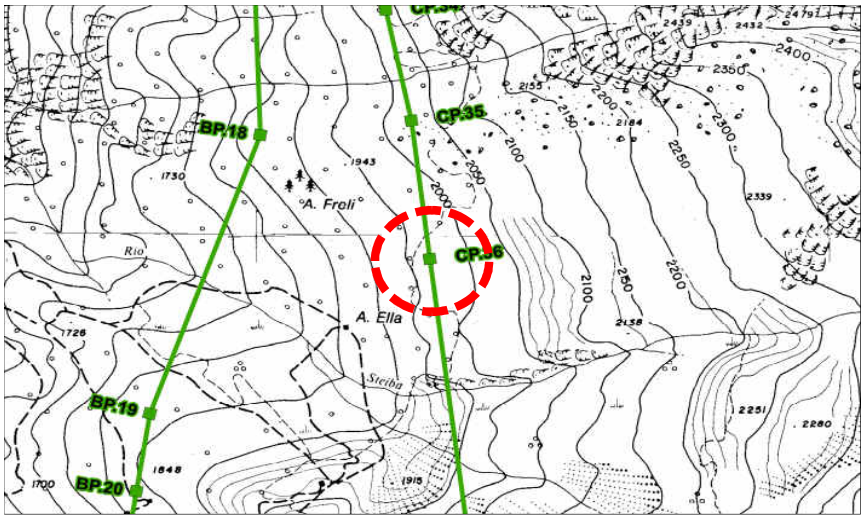
Vaccinium myrtillus	24
Rhododendron ferrugineum	7
Rhododendron ferrugineum	7
Rubus idaeus	1
Juniperus communis	7
Larix decidua	1

Strato lianoso

Copertura totale: ..... | Altezza media: ..... | % presenze

Strato erbaceo

Copertura totale: .....60 Altezza media: ..... % presenze

Phyteuma betonicifolium	2
Phleum alpinum	3
Athyrium distentifolium	10
Silene vulgaris	2
Potentilla aurea	p
Sempervivum alpinum	1
Solidago virgaurea subsp. Minuta	1
Festuca rubra	5
Agrostis rupestris	20
Festuca alpina	10
Anthoxanthus odoratum (o alpinum)	3
Hieracium prenantoides	p
Melampyrum sylvaticum	p
Silene rupestris	p
Hieracium pilosella	1
Festuca nigrescens	2
Campanula scheuchzeri	p

Elettrodotto DT 220 kV All'Acqua-Verampio e 220 kV All'Acqua-Ponte
Rilievo n. 7