

Airolo Alpin Solar

Presentazione Swissolar
Bellinzona, 20 maggio 2026



Situazione energetica - Airola





Obiettivi strategia energetica Airolo 2050

- Linee guida in materia di politica energetica e climatica
 - **Approvvigionamento energetico 100 % rinnovabile locale**
 - Efficienza energetica
 - Neutralità climatica

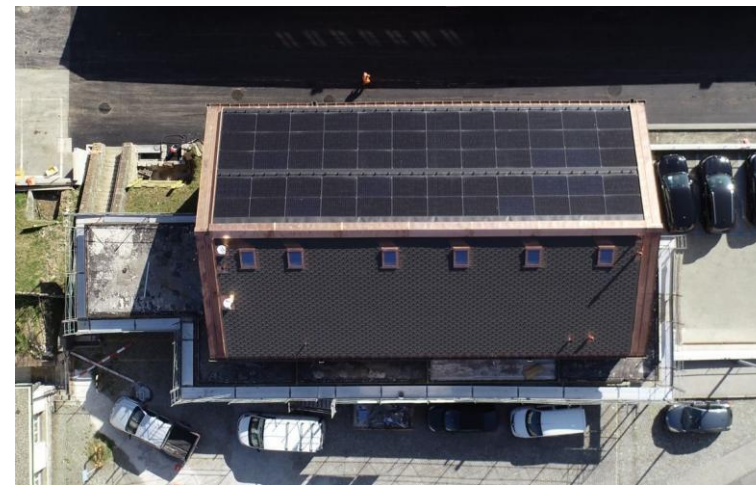
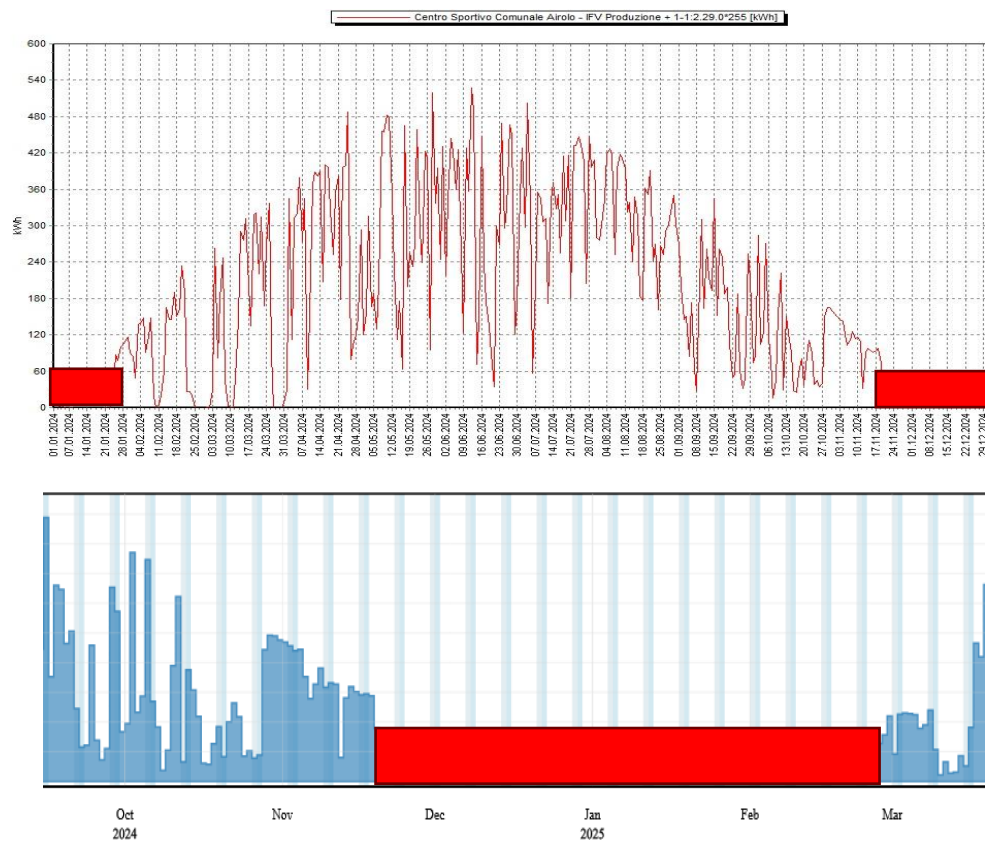
Airolo Città dell'energia

- **Casa della Sostenibilità:** collaborazione con l'USI per formazioni sullo sviluppo sostenibile
- **Progetti territoriali:** riqualifica fondovalle e dei nuclei, percorsi di mobilità lenta
- **Incentivi ai privati:** risanamenti energetici, termopompe, impianti fotovoltaici
- **Energie rinnovabili:** nuove micro-centrali e centrali esistenti, partecipazione parco eolico del San Gottardo, **nuovi impianti fotovoltaici**, rete di teleriscaldamento e , Smart City Airolo



Audit 2a ricertificazione Label
Città dell'energia, 25.04.2024

IPE solari comunali > 1MWp



Impianto solare in zona Pontino

- Orientamento a sud tra 2000 e 2400 m.s.m
- Allacciamento elettrico 16kV esistente
- Strada di accesso dal San Gottardo
- Zona con già varie infrastrutture (**non inquinata**): ripari valangari, terrapieni, strade, alpeggi, stabili (rifugi e baracche), linee elettriche, ecc.
- Come ente pubblico si ha l'interesse di valorizzare una importante zona alpina che ha pure una funzione protettiva dell'abitato

Condizioni imprescindibili

- Pascolo garantito nelle zone di installazione
- Funzione protettiva e manutenzione dei ripari valangari garantita



Istoriato

2013 – 2018: progetto pilota AET per FV su ripari valangari in Pontino, test su 5 anni, impianto smantellato per non compromettere la funzione protettiva dei ripari

2022: incontri ACA – AET per approfondimenti FV in zona Pontino

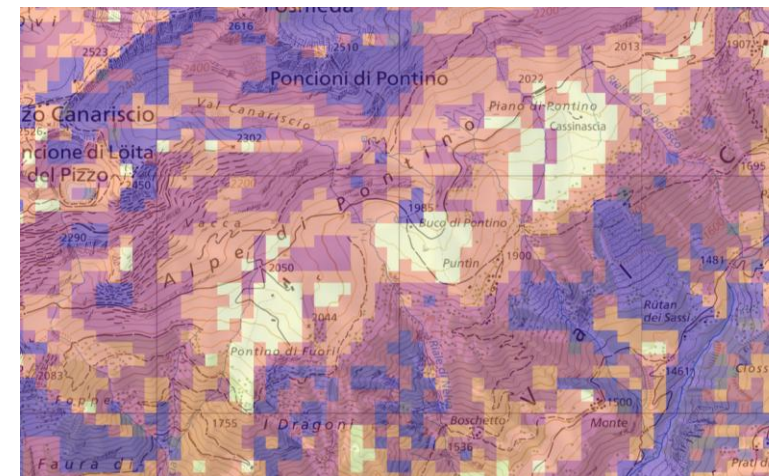
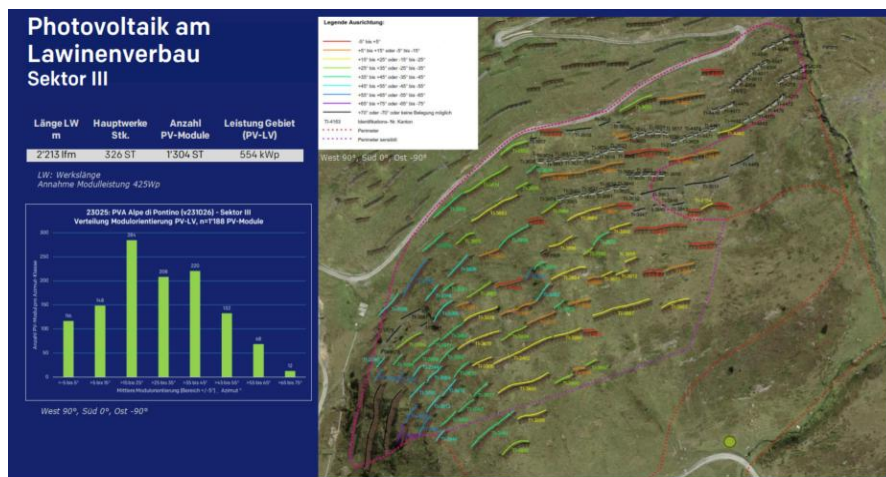
2023 – 2024: Studio di fattibilità promosso dall'ACA

Marzo 2025: **partenariato ACA – AMB** e inizio fasi di progetto 31-33

Dicembre 2025: pubblicazione domanda di approvazione al Cantone per il progetto **Airolo Alpin Solar**

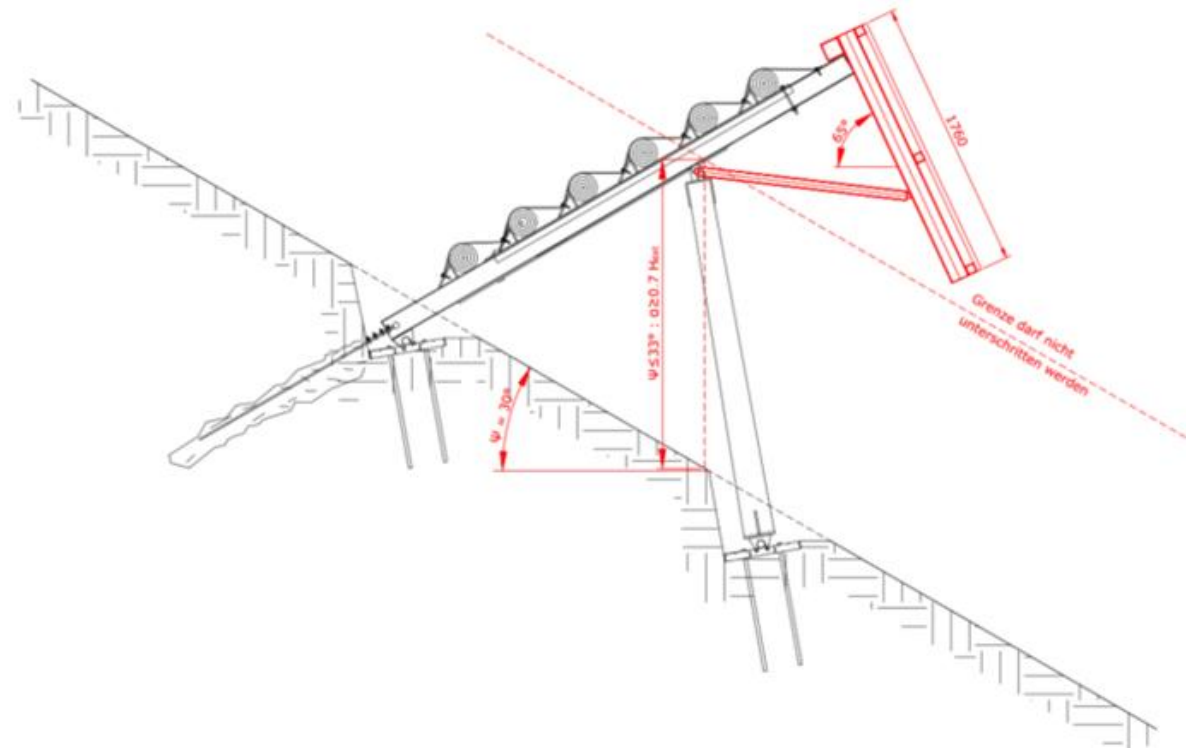
Studio di fattibilità (2023-2024)

- Impianto solare alpino zona Pontino tramite XSTATIC REECH
 - Analisi fattori critici
 - Sopralluogo estate 2023 e rilievo 3D Reech e Ecocontrol
 - Valutazione approssimativa su ripari valangari e campo aperto



SF - Configurazione sui ripari

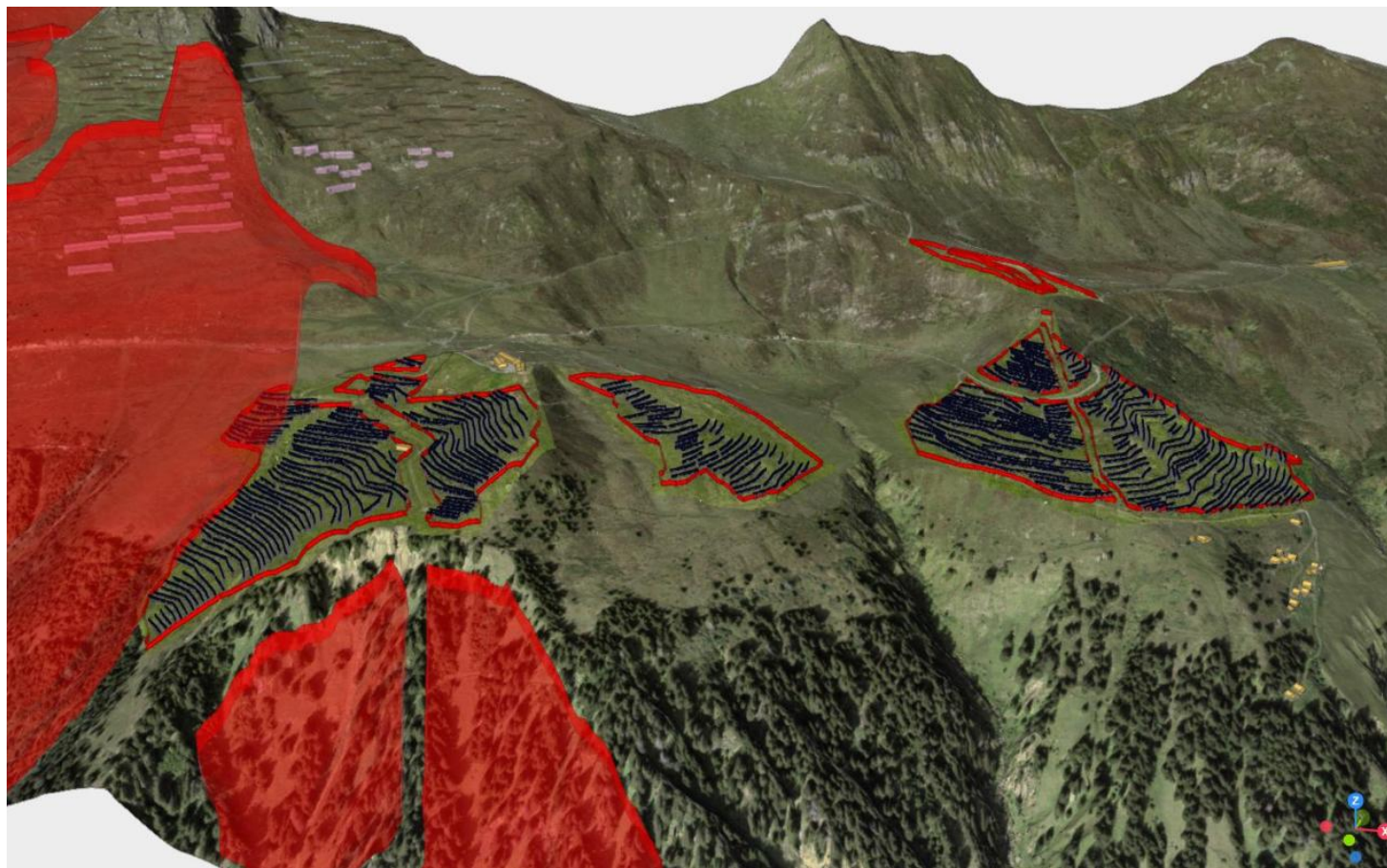
- Potenziale calcolato: 0.13 MWp (0.7 % della potenza installata) ➔ molto basso;
- Dispersione delle aree di installazione in zone spesso difficilmente accessibili;
- Collegamenti elettrici dispendiosi;
- ➔ **idea di integrazione sui ripari abbandonata**



Progetto di massima/definitivo

Sviluppo del progetto in base ai seguenti vincoli principali

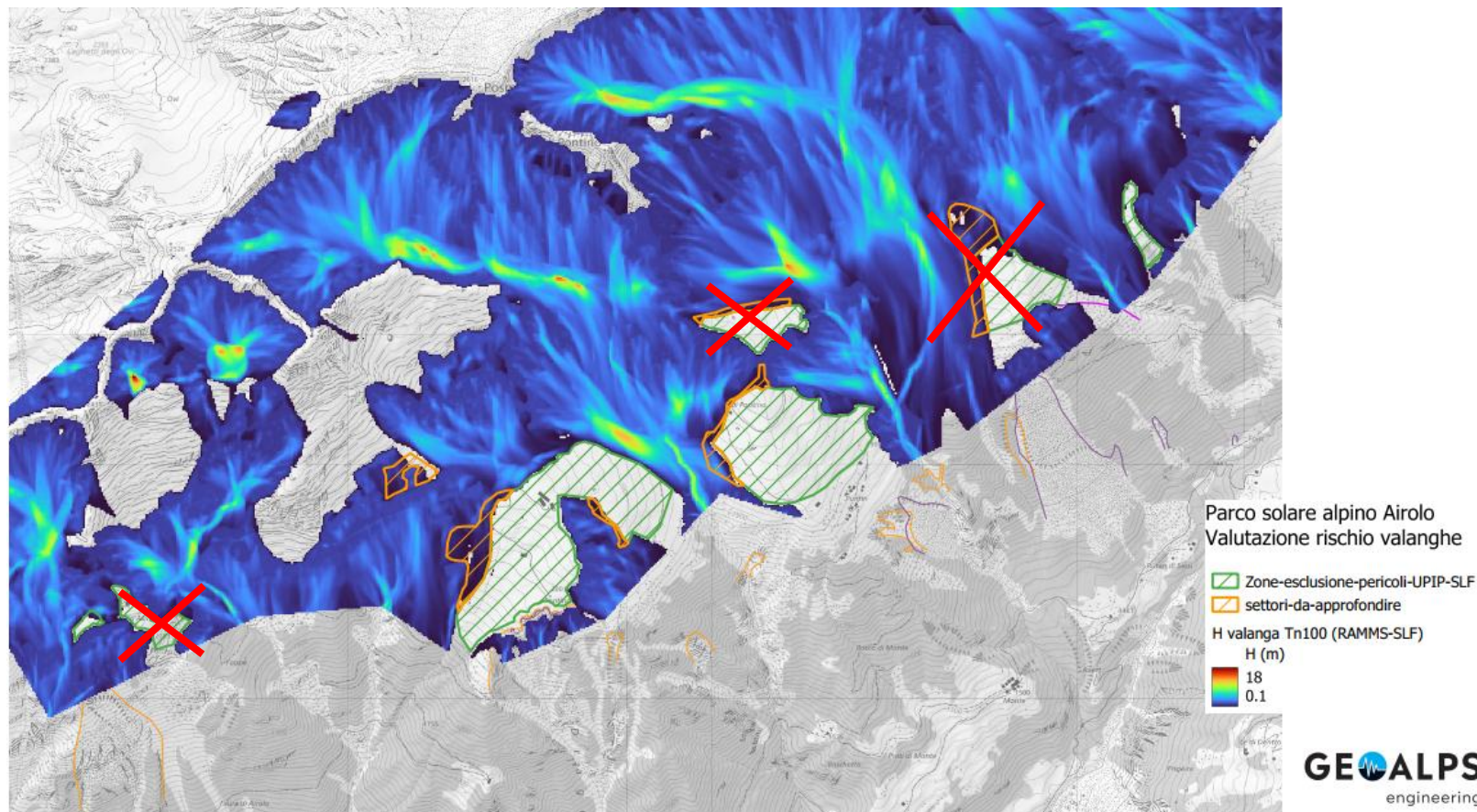
- Impianto in campo aperto
- Zone di pericolo aggiornate
- Criteri paesaggistici
- Criteri ambientali
- Aspetti agricoli



Progetto definitivo

Pericoli naturali

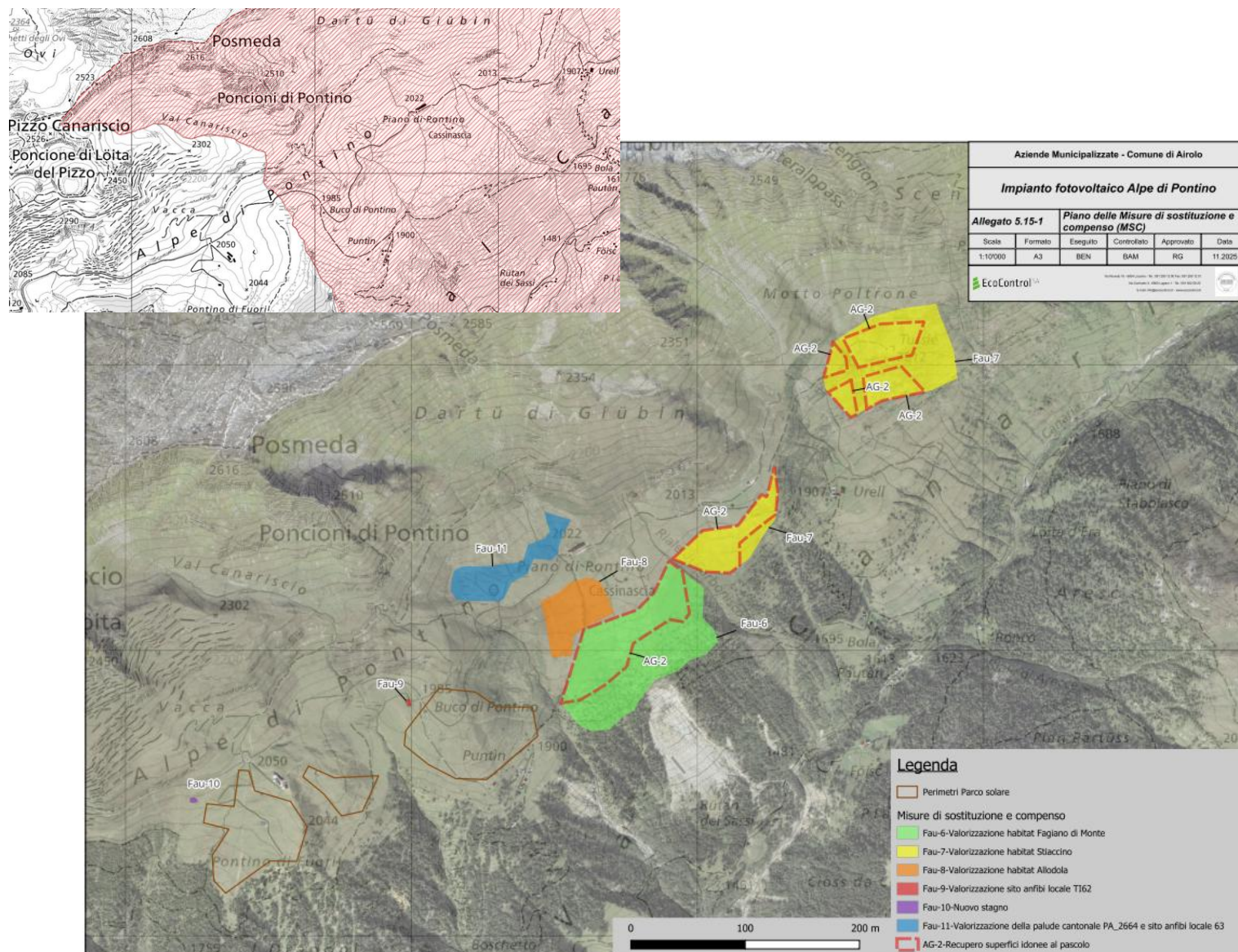
- Valanghe
 - Perimetri da simulazioni RAMMS SLF
- Geologia
 - Definiti arretramenti da zone di crollo e scivolamenti;
 - Escluse le zone di movimenti gravitativi profondi (Piano di Pontino)
- ➔ limitazione aree disponibili



Progetto definitivo

Criteri ambientali e paesaggistici

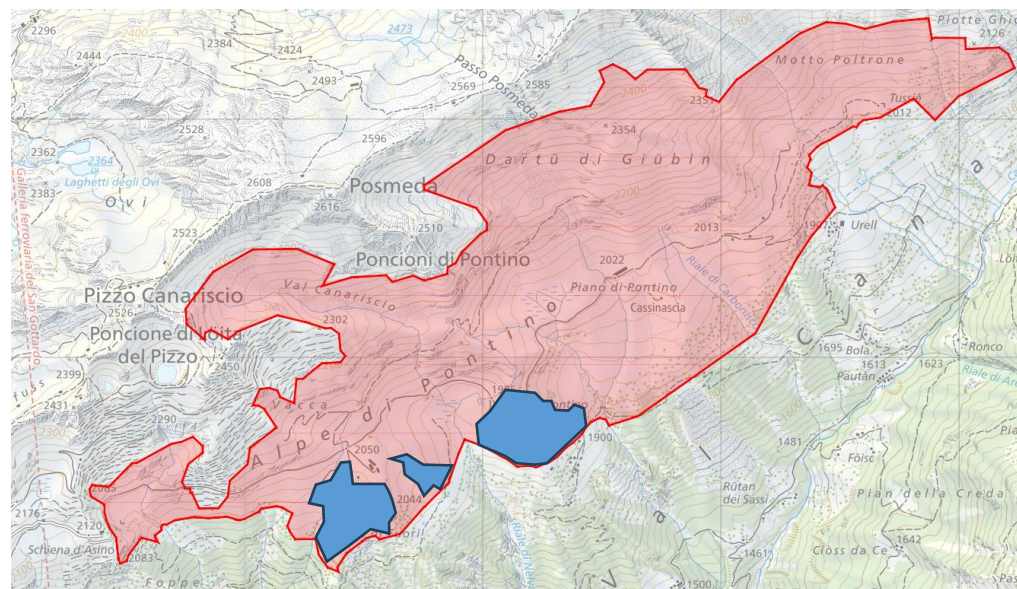
- Rilievi flora, fauna e suoli per esclusione zone critiche
- Importanti misure di compenso e mitigative previste (RIA)
- Necessità di installazione in zona IFP (Buco di Pontino) per requisiti potenza minima
- Ponderazione interessi FV - IFP
- ➔ **limitazione aree disponibili**



Progetto definitivo

Aspetti agricoli

- Impatto sulle zone d'estivazione
 - Alpe Pontino: 3.2 mio m² di cui 2.3 mio m² pascolabili
 - Parco solare: 170'000 m² (5.3 % risp. 7.4 %)
 - Superfici perse per supporti a terra, cabine e installazioni: < 600 m²
- Coinvolgimento Boggesi Pontino
- Esperienze progetti pilota e studi specifici.



Progetto definitivo

Dati tecnici

2. IFV Pontino: Ertragsprognose Produktion (Gesamtanlage)

Jahrestag bei einer Kraftwerksleistung von 8.70 MWp
Anzahl Tische im Perimeter (Referenz) 2'458 Tische

Tischanzahl skaliert 2'458 Tische
Kraftwerksleistung skaliert 8.70 MWp

MWh, skaliert	Stromproduktion gemittelt 25a, mit Abschlag	Stromproduktion 1. Betriebsjahr, mit Abschlag
Sicherheitsabschlag	3%	3%
Jan	788	838
Feb	978	1'041
Mär	1'352	1'438
Apr	1'305	1'389
Mai	1'279	1'361
Jun	1'237	1'316
Jul	1'203	1'280
Aug	1'092	1'162
Sep	953	1'014
Okt	800	851
Nov	633	673
Dez	703	748
Jahr	12'325	13'112
Jahr, gerundet	12'300	13'100
Winterhalbjahr	5'254	5'589
Sommerhalbjahr	7'071	7'522
Winterhalbjahr, %	43%	43%
Sommerhalbjahr, %	57%	57%

Produzione annua: 13.1 GWh, di cui il 43 % invernale

Produzione specifica invernale: 642 kWh/kWp

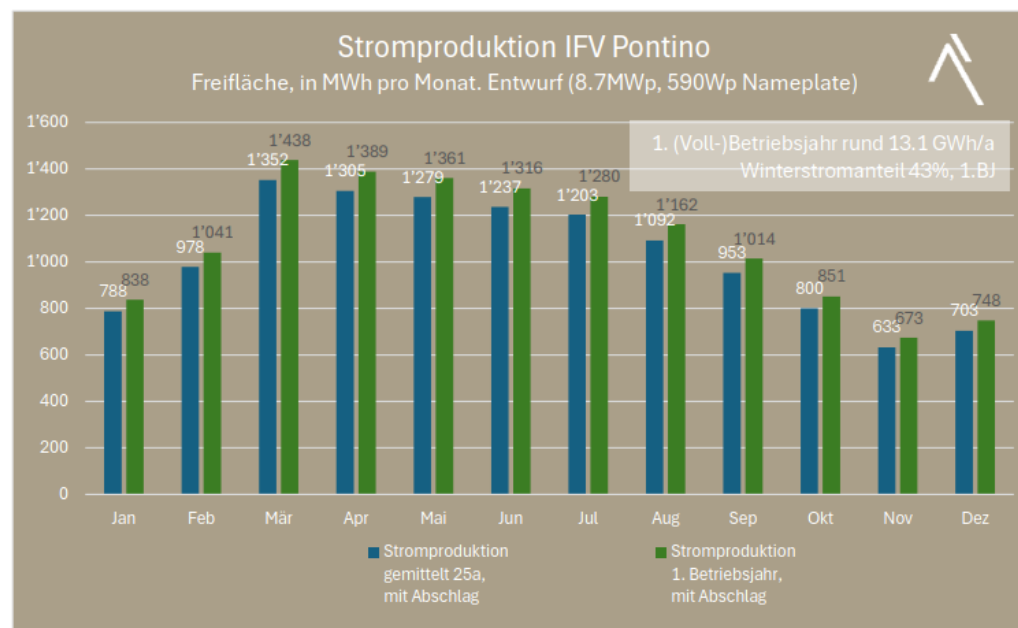
Produzione specifica annuale: 1'507 kWh/kWp

condizione > 10 GWh

condizione > 500 kWh/kWp

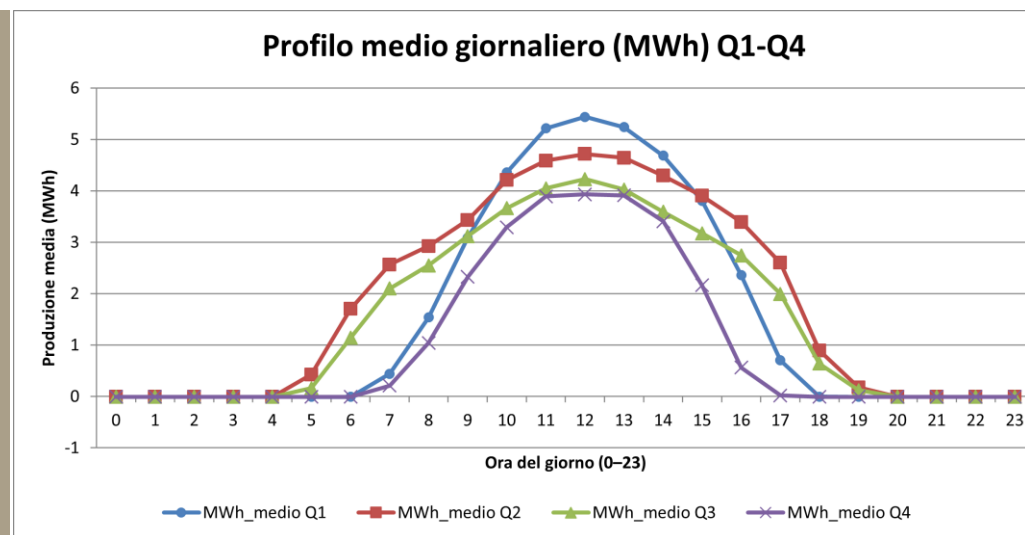
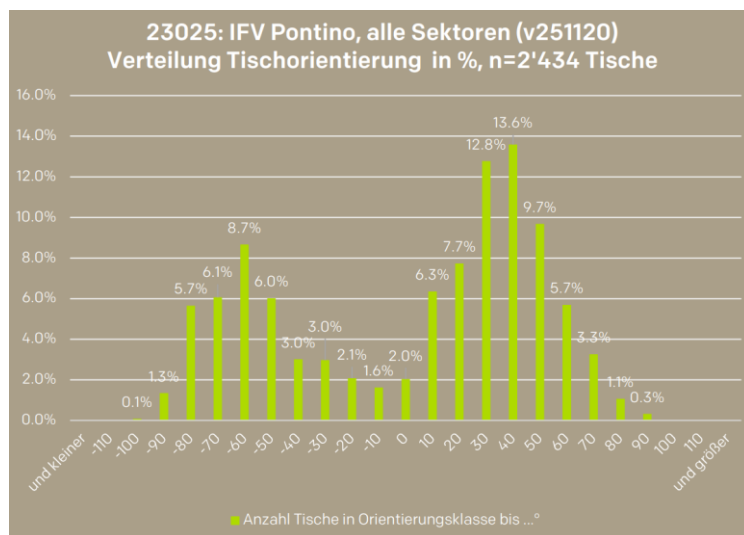
Modulleistung 590 Wp

Referenz: Nameplate/Datenblattangabe
Annahme Beschaffung 2026



Progetto definitivo

Profili di produzione

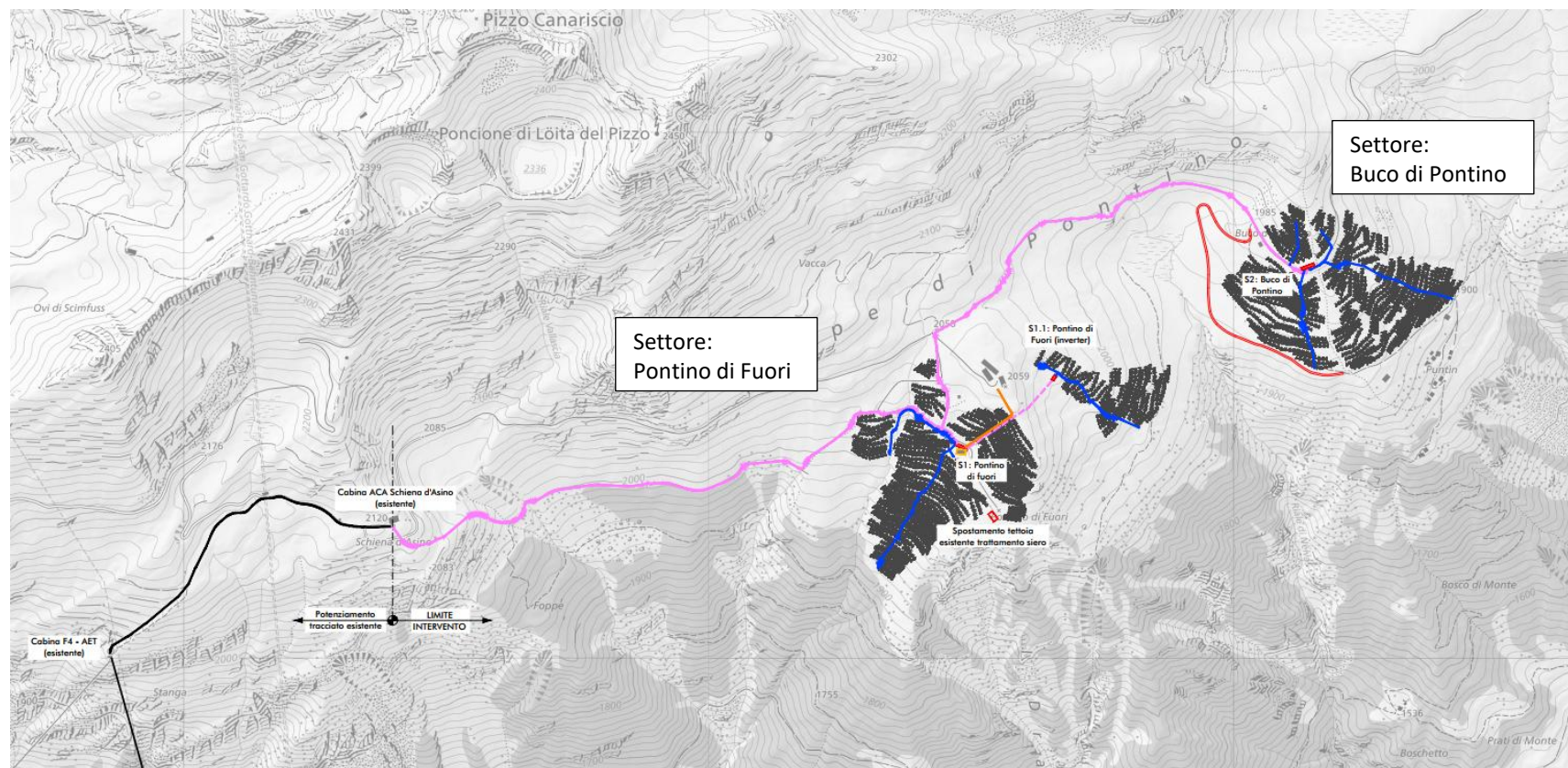


Q1: gennaio – marzo
Q2: aprile – giugno
Q3: luglio – settembre
Q4: ottobre - dicembre

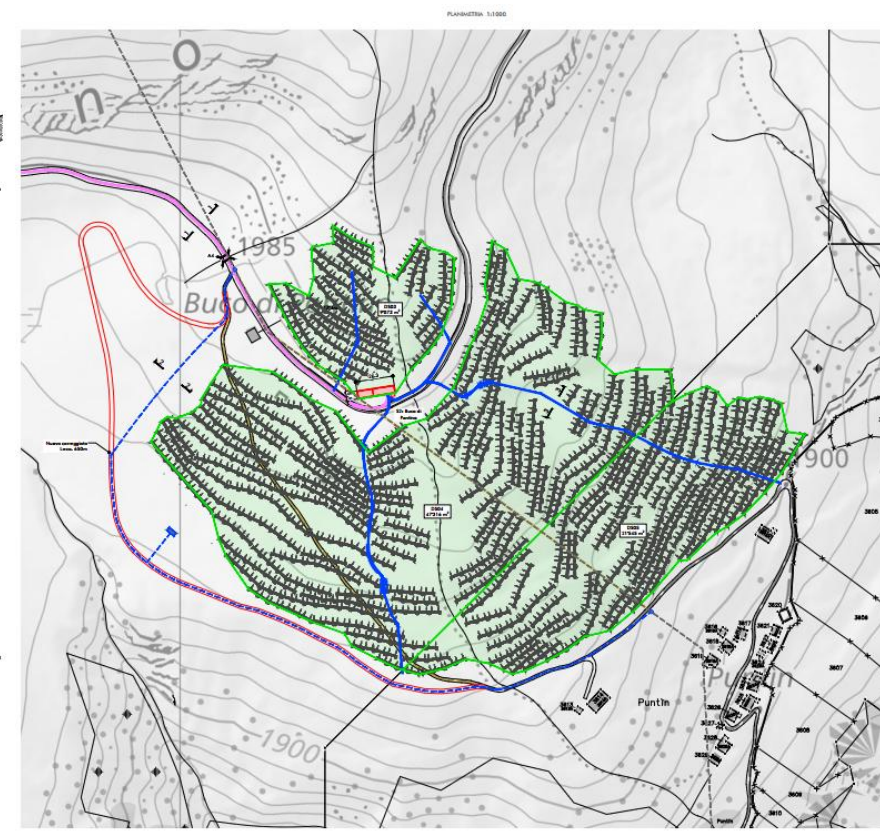
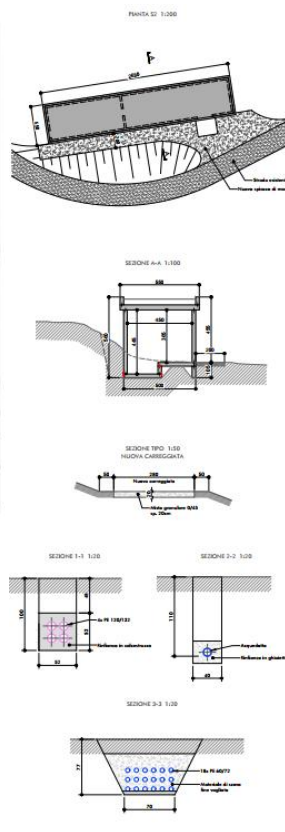
- Orientamento prevalente SE – SO ➔ curva di produzione appiattita nel semestre estivo, limitazione dei picchi nei momenti critici;
- L'impianto produce praticamente sempre: anche in giornate particolarmente sfavorevoli l'impianto lavora a una potenza minima del 6-7 % della potenza installata (500 – 650 kW)

Progetto definitivo

Planimetria generale



Settori di installazione



Progetto definitivo

Tipologia costruttiva



ALPIN QUATTRO

ZENDRA

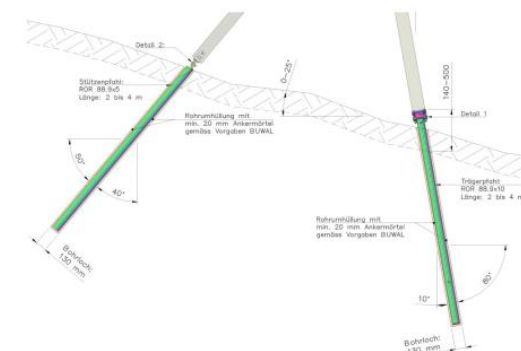


Abbildung 12: Beispiel Fundation Modultisch ALPIN QUATTRO®, Hangneigung 0-25° vertraulich

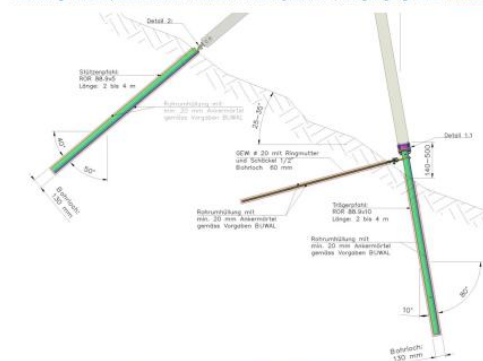



Abbildung 13: Beispiel Fundation Modultisch ALPIN QUATTRO®, Hangneigung 25-35° vertraulich

(Impianto SedrunSolar, fonte Zendra AG)

Costi

Studio ETH 2024 Harnessing solar power in the Alps: A study on the financial viability of mountain PV systems	Airolo Alpin Solar
<p>Costi d'investimento (CAPEX)</p> <p>Minimo: 2'231 EUR/kWp</p>  <p>Massimo: 4'182 EUR/kWp</p>	<p>Strada di accesso</p> <p>Allacciamento media tensione</p> <p>Orientamento, orizzonte</p> <p>Altitudine</p> <p>Misure di compenso e mitigative</p>

Stato della procedura

- 16.12.2025: Domanda di autorizzazione a costruire PCACostr
- 21.04.2026: Approvazione Consiglio Comunale (Comune di ubicazione)
- Inizio giugno 2026: richiesta autorizzazione Assemblea Patriziale (Proprietario fondi)
- Fine estate 2026: approvazione progetto

Grazie per l'attenzione!