

TITOLARE: CAS SEZIONE HOHER ROHN 8820 Wädenswil

COMUNE: BREGAGLIA

OGGETTO: CAPANNA DI SCIORA

MIGLIORAMENTO FORNITURA ACQUA POTABILE, IMPIANTO PER TURBINA IDRAULICA

RELAZIONE TECNICA

INTRODUZIONE

L'esistente impianto per l'approvvigionamento dell'acqua potabile per la capanna di Sciora è costituito da una presa d'acqua e da un serbatoio. Essi si trovano sopra la capanna a ca. 50 m di distanza.

L'energia per la capanna è attualmente fornita da legna da ardere, gas propano, benzina e da energia elettrica fotovoltaica. Legna, gas e benzina sono trasportati in loco con l'elicottero.

Il presente progetto si propone di migliorare il sistema esistente riguardante la fornitura dell'acqua potabile nonché di realizzare un impianto con turbina per la produzione di energia elettrica a servizio della Capanna di Sciora.

Con questa soluzione si vogliono ridurre notevolmente il consumo di combustibili ed il loro costoso trasporto in quota con l'elicottero.

Inoltre l'impianto con turbina garantisce una produzione d'energia elettrica sufficiente anche in periodi con poco soleggiamento.

Questa micro-centrale servirà anche per la fornitura dell'energia elettrica al futuro impianto di depurazione delle acque luride che dovrà essere realizzato a sostituzione dell'attuale.



DESCRIZIONE DEL SISTEMA

L'obiettivo è concretizzato con la costruzione sul ruscello nelle vicinanze della capanna di un'opera di presa a cui segue un dissabbiatore completamente interrato, una condotta forzata interrata e una vasca a valle al cui interno sarà installato il gruppo turbina-generatore.

L'opera di presa è posta alla quota di circa 2'121 m s.l.m. ed è composta da un prefabbricato in acciaio la cui griglia superiore è del tipo "Coanda".

Per la realizzazione del dissabbiatore è prevista la posa di una vasca tonda in poliestere al cui interno è posta una pompa elettrica che serve per l'alimentazione del serbatoio a monte in caso di scarsità d'acqua della sorgente.

La tubazione in pressione è di tipo PE125 PN16 e ha una lunghezza di circa 360 m.

La vasca a valle è sita alla quota di circa 1'985 m s.l.m., è costituita da un prefabbricato in acciaio completamente interrato e dotato di un coperchio per l'accesso e per consentire le opere di manutenzione e controllo.

Da questa vasca si distacca una tubazione di scarico che riporta l'acqua nell'alveo del vicino ruscello.

ASPETTI AMBIENTALI

La captazione dell'acqua avviene nel ruscello che passa nelle vicinanze della capanna. Si tratta di un rivolo che si asciuga completamente d'inverno e che scorre sulla superficie della roccia, a tratti in superficie e a tratti coperta da detriti rocciosi.

La quantità d'acqua prelevata dal ruscello varia da 3 a 6.5 l/s. La portata misurata nel periodo di funzionamento della turbina va da 11 a 20 l/s.

Come sopra accennato, con questo intervento si vuole sostituire gran parte del consumo di combustibili fossili con energia elettrica pulita prodotta in loco in modo tale da ridurre il trasporto dei combustibili che avviene esclusivamente tramite voli in elicottero.

Infine, per soddisfare le nuove prescrizioni in materia di protezione delle acque in futuro sarà necessario risanare l'impianto di trattamento delle acque di scarico della capanna. Con questo intervento sarà anche possibile alimentare con energia elettrica il nuovo impianto di depurazione delle acque luride.

DATI**CONSUMO D'ACQUA**

Maggio - settembre	[l/s]	3.0 – 6.5
--------------------	-------	-----------

PORTATA D'ACQUA

Maggio - settembre	[l/s]	11 – >20
--------------------	-------	----------

TUBAZIONE IN PRESSIONE

Dislivello lordo	H _{lordo}	[m]	136
Lunghezza	L	[m]	360
Diametro	Di	[mm]	101

TURBINA

Dislivello netto (a pieno carico)	H _{netto}	[m]	133
Numero di giri	n	[n/min.]	1500
Efficienza complessiva (turbina e generatore)			0.78

GENERATORE (sincrono)

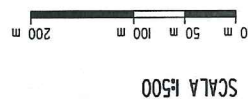
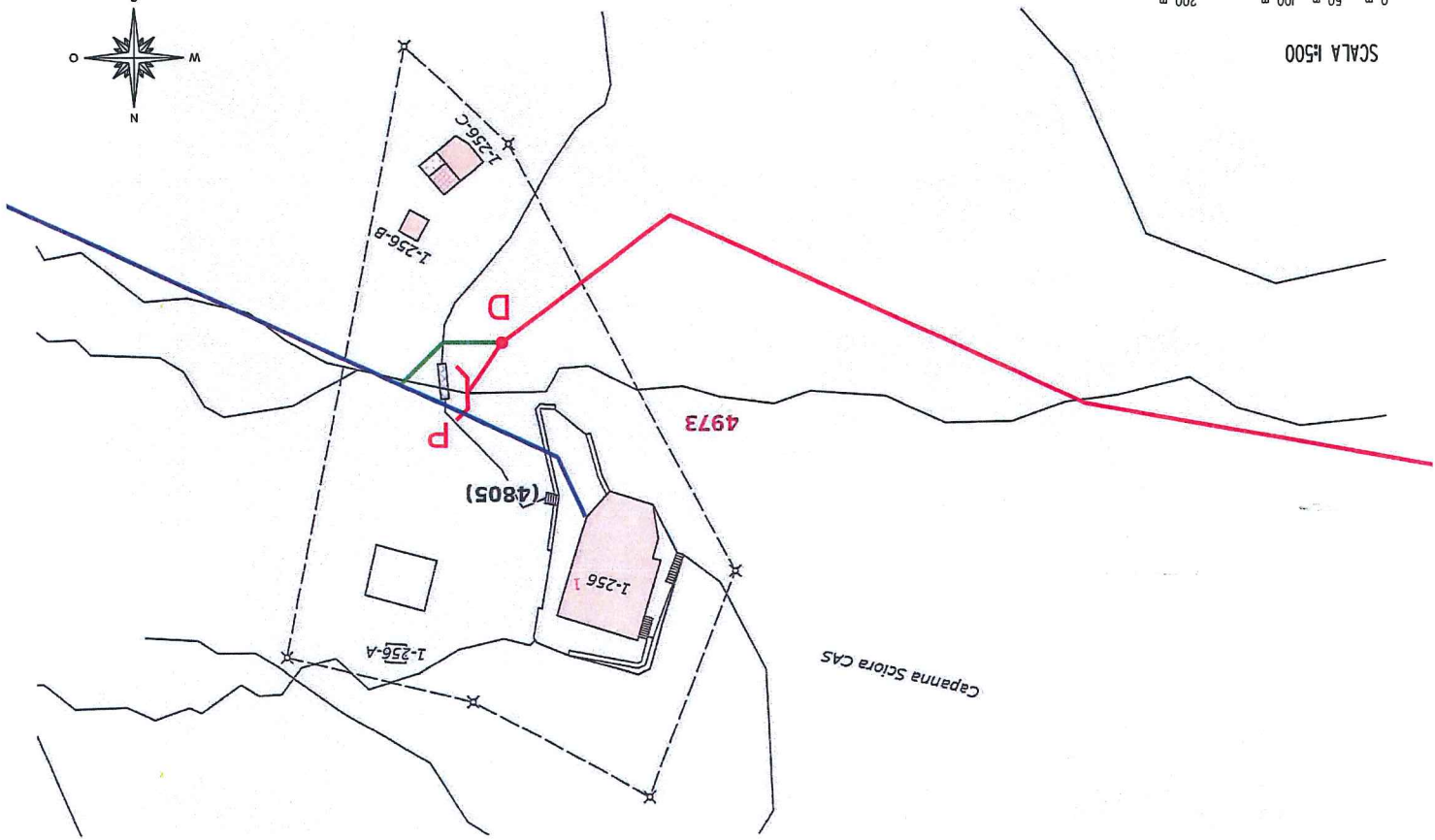
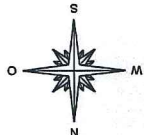
PRODUZIONE MASSIMA:	P	[kW]	6.5
Potenza Nominale	P	[kW]	7.0
Tensione	U	[V]	230
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero di giri	n	[n/min.]	1500

S-chanf, 11.01.2016



LEGENDA:

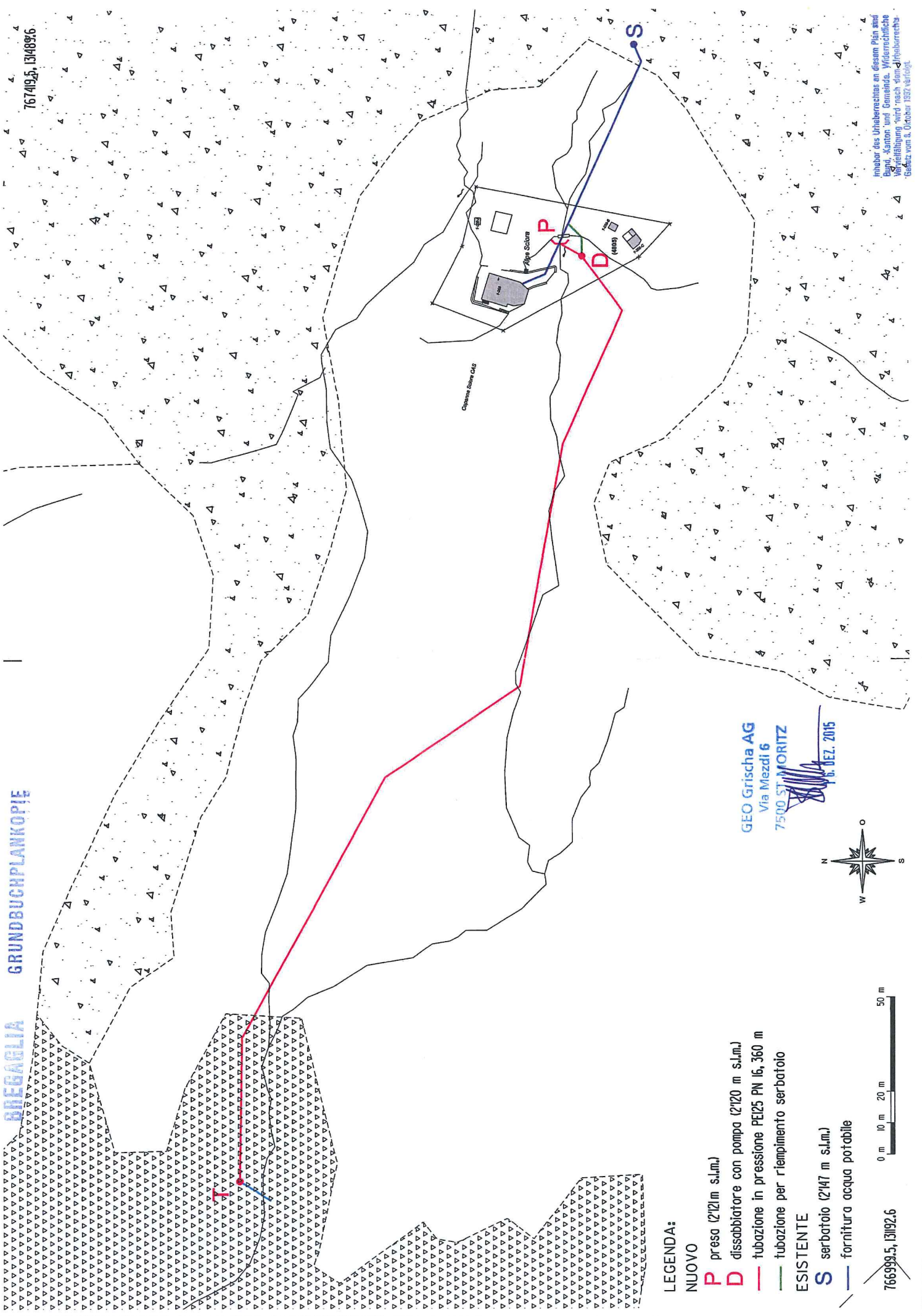
- NUOVO**
- P** presa (2'121m s.l.m.)
 - D** dissabbiatore con pompa (2'120 m s.l.m.)
 - tubazione in pressione PE125 PN 16, 360 m
 - tubazione per riempimento serbatoio
- ESISTENTE**
- fornitura acqua potabile



IL TITOLARE
K. G. M.
 Wädenswil, 6.4.16

IL COMUNE
M. J. G. M.

OGGETTO: CAPANNA DISCIORA	BREGAGLIA
TITOLARE: CAS SEZIONE HOHER ROHN	8820 WÄDENSWIL
MIGLIORAMENTO FORNITURA ACQUA POTABILE, IMPIANTO PER TURBINA IDRAULICA	
SITUAZIONE 1:500	
TAVOLA Nr.: 04-III4	DATA: 11.01.2016 <i>LG</i> DIS.: GB
SCALA: 1:500	REV.: FILE: III4_04*.dgn FORMATO: A3
BIURO D'INDSCEGNERIA LIUN QUADRI TEL. 081 854 12 77 ING. STS/HTL CH7525 S-CHANF	



LEGENDA:

NUOVO

P presa (2'121 m s.l.m.)

D dissabbiatore con pompa (2'120 m s.l.m.)

— tubazione in pressione PE125 PN 16, 360 m

— tubazione per riempimento serbatoio

ESISTENTE

S serbatoio (2'147 m s.l.m.)

— fornitura acqua potabile

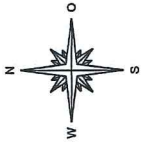
GEO Grischa AG

Via Mazzini 6

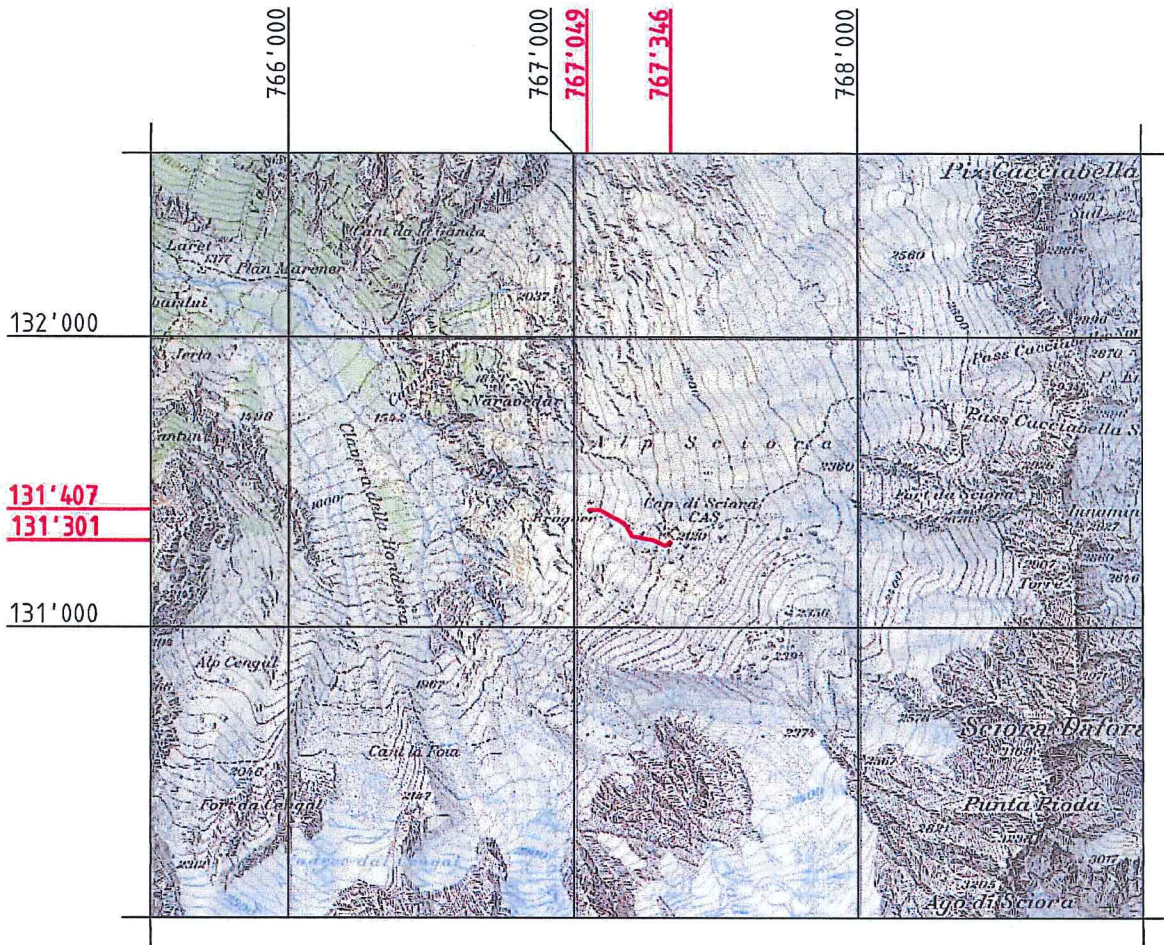
7500 ST. MORITZ

10. DEZ. 2015

[Signature]



Inhaber des Urheberrechtes an diesem Plan sind Bund, Kanton und Gemeinde. Widersprüchliche Verpfändung wird nach dem Urheberrechtsgesetz vom 1. Oktober 1932 verfolgt.



IL TITOLARE

IL COMUNE

Wädenswil, 04.10.16
[Signature]

[Signature]

OGGETTO: CAPANNA DISCIORA

BREGAGLIA

TITOLARE: CAS SEZIONE HOHER ROHN

8820 WÄDENSWIL

MIGLIORAMENTO FORNITURA ACQUA POTABILE, IMPIANTO PER TURBINA IDRAULICA

SITUAZIONE 1:25'000

TAVOLA Nr.: 01-III4

DATA: 11.01.2016

LQ

DIS.: GB

REV.:

SCALA: 1:25'000

FILE: III4_01*.dgn

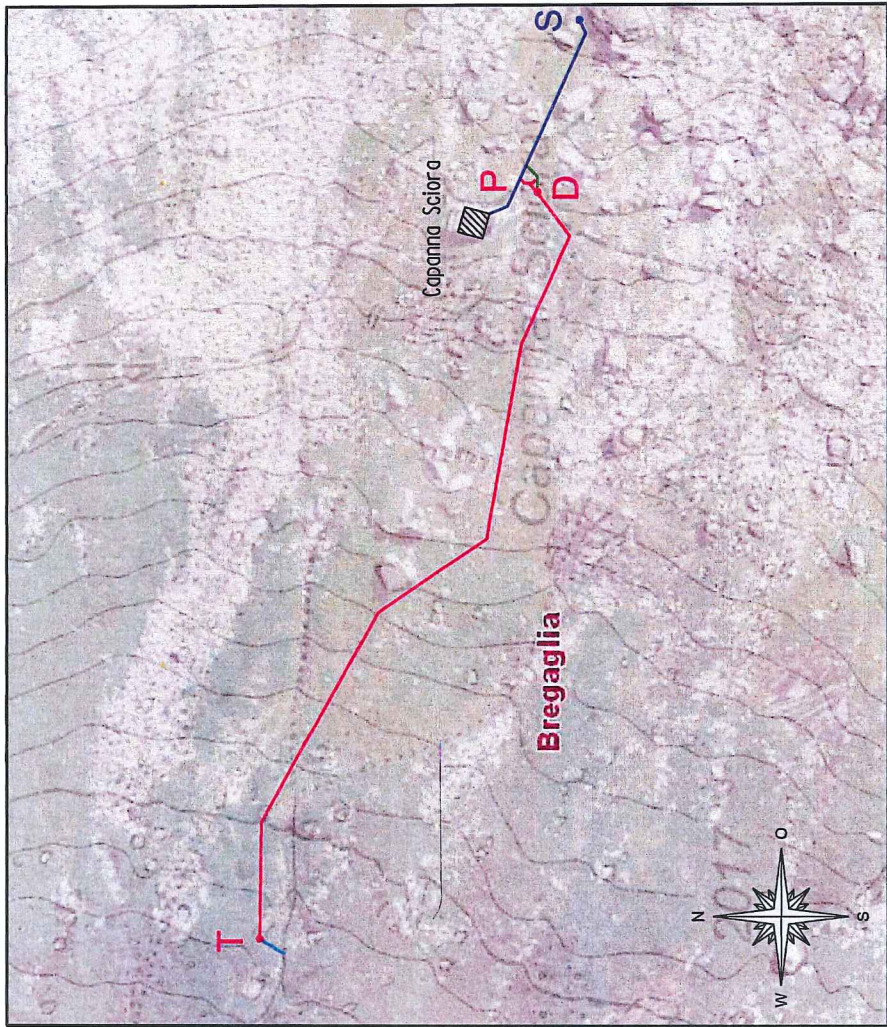
FORMATO: A4



BÜRO D'INDSCHEGNERIA LIUN QUADRI

TEL. 081 854 12 77

ING. STS/HTL CH7525 S-CHANF



LEGENDA:

NUOVO

T turbina (1985 m s.l.m.)

P presa (2121m s.l.m.)

D dissabbiatore con pompa (2120 m s.l.m.)

— tubazione in pressione PE125 PN 16, 360 m

— tubazione per riempimento serbatoio

— scarico turbina

ESISTENTE

S serbatoio (2147 m s.l.m.)

— fornitura acqua potabile


IL TITOLARE

R. Zyl

X. Wädenswil, 6-4-16

IL COMUNE

[Signature]

OGGETTO: CAPANNA DI SCIORA	BREGAGLIA
TITOLARE: CAS SEZIONE HOHER ROHN	8820 WÄDENSWIL
MIGLIORAMENTO FORNITURA ACQUA POTABILE, IMPIANTO PER TURBINA IDRAULICA	
SITUAZIONE 1:2'000	
TAVOLA Nr.: 02-III4	DATA: 11.01.2016 <i>LS</i> DIS.: GB
SCALA: 1:2'000	REV.: FILE: III_02*.dgn FORMATO: A3
 BURO D'INDSCHEGNERIA LIUN QUADRI TEL. 081 854 12 77 ING. STS/HTL CH7525 S-CHANF	