

DIREZIONE OPERE PUBBLICHE

PROVINCIA TORINO		COMUNE DI CHIOMONTE	
LIVELLO PROGETTUALE			
PROGETTO ESECUTIVO			
CUP F77B14000430001	TITOLO INTERVENTO REALIZZAZIONE DI PARAVALANGHE IN LOCALITA' VERGER		
CODICE OPERA 020PS13C			
Tavola n. 05	TITOLO TAVOLA PARTICOLARI COSTRUTTIVI		
DATA 03 MAGGIO 2018	SCALA -	AREA PROGETTUALE TRACCIAMENTO	
FORMATO ELABORATO A1	CODICE GENERALE ELABORATO 020PS13C 0 0 E TR 00 BC 005 0		
NOME FILE TAV_05_020PS13C_0_0_E_TR_00_BC_005_0.dwg			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
0	03 MAGGIO 2018	Prima redazione	
RTP PROGETTAZIONE Ing. Marco FIOU P. IVA 09740180014			
TIMBRI - FIRME ORDINE DEGLI INGEGNERI Regione Autonoma della Valle d'Aosta Dott. Ing. Marco FIOU ORDRE DES INGENIEURS Région Autonome de la Vallée d'Aoste			
STUDIO TECNICO Loc. Pont-Suaz, 87 CHARVENSOD (AO) tel. 0165/32159			
ORGANISMO DI CONTROLLO		S.C.R. PIEMONTE S.p.A.	
Responsabile di Commessa:		Responsabile del Procedimento: Dott. Davide CERASO	

Questo elaborato è di proprietà della Società di Committenza Regione Piemonte S.p.A. Qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale, deve essere espressamente autorizzata.
S.C.R. Piemonte S.p.A.

COMUNE DI	CHIOMONTE
LINEA	42°
Data	04/04/2017
Codice valanga	02 N TO
Sito	C. Rimat

DATI DEL SITO E DELLA NEVE

Esposizione	S-E	Esposizione versante
Ψ	42 °	Pendenza Pendio a monte rispetto orizzontale
h	1750 m s.l.m.	Altitudine media zona di distacco
N	3,2	Fattore di scivolamento - art. 3.10.5 - Tab. 5
fc	1,05	=1+0,02(Z/100-15)=Fattore di altitudine - art. 3.10.6
K	0,74	Coefficiente di scorrimento - art. 5.5.2.1
$K'/\sin(2\Psi)$	0,75	art. 4.2 Tab.6
K'	0,75	art. 4.2 Tab.6
ρ_o	270 daN/m ³	Densità della neve - art. 3.10.2
ρ	283,5 daN/m ³	= $\rho_o \times fc$ densità media neve
$T_g(\Phi)$	0,5	Attrito terreno - neve - art. 3.7.2.2

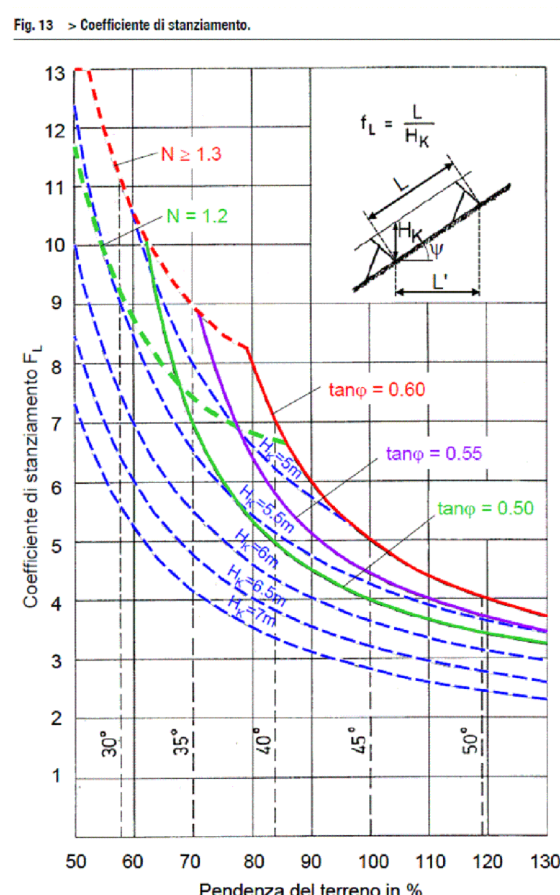
DATI DELLA BARRIERA

Dk	3,00 m	Altezza neve in proiezione ortogonale sul pendio
Hk	4,04 m	= $Dk / \cos \Psi$ = altezza dell'opera
Bk	3,19 m	= $Dk / \cos \hat{\phi}$ = altezza dell'opera
i	3,60 m	Larghezza barriera
$\hat{\phi}$	20 °	Inclinazione barriera rispetto ortogonale del pendio
fl	4,5	Fattore di distanziamento - art. 3.7.2.1
L	18,2 m	Distanza a monte tra le opere - art. 3.7.2.1 - fig. 13
fs	0,8	Fattore di riduzione - art. 5.7.4.1 valido per reti
g	10,00 m/s ²	Accelerazione di gravità - art. 4.2
A	0,60 m	A < 2,00m Intervallo tra le opere - art. 3.8.1
ΔL_1	1 m	= $Dk / 3$ Lunghezza di applicazione delle forza marginali - art. 5.5.2.4
ΔL_2	0,18 m	= 0,6 A/2 con A<2m Lunghezza di applicazione delle forza marginali - art. 5.5.2.5

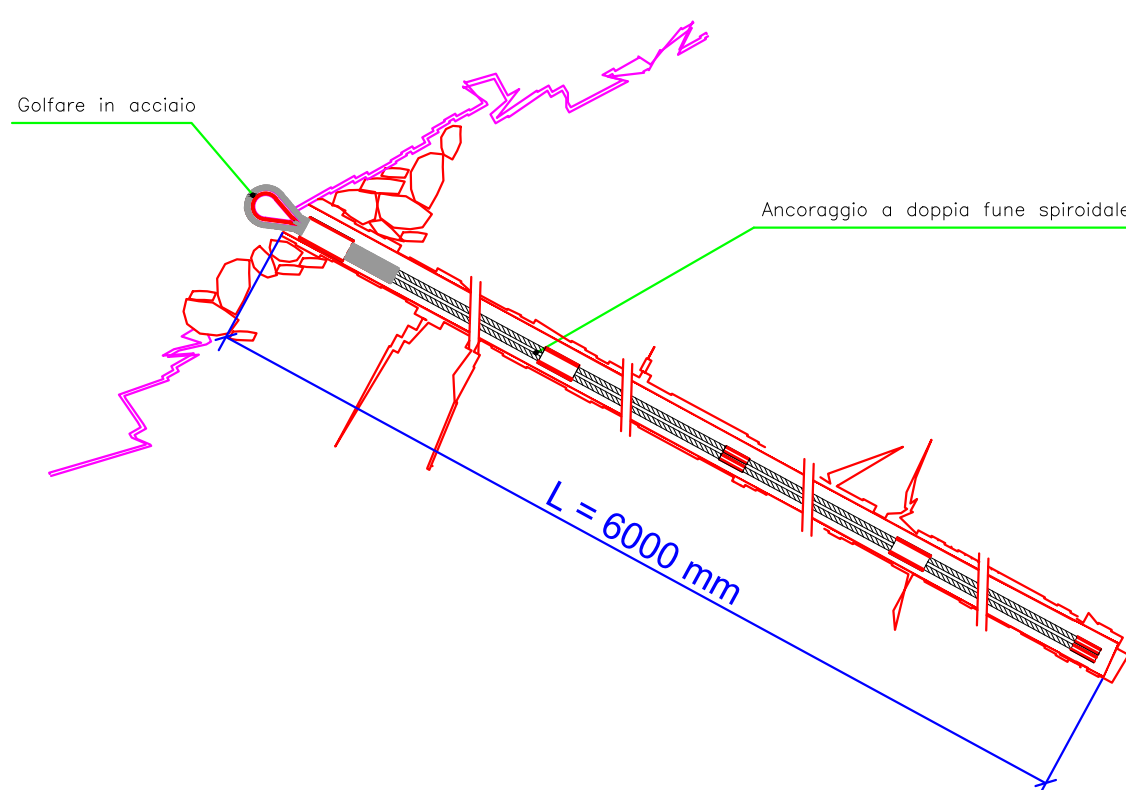
Distanze linee paravalanghe

Altezza opera Bk =	3,19
angolo rispetto la perpendicolare	20
Dk =	3,00

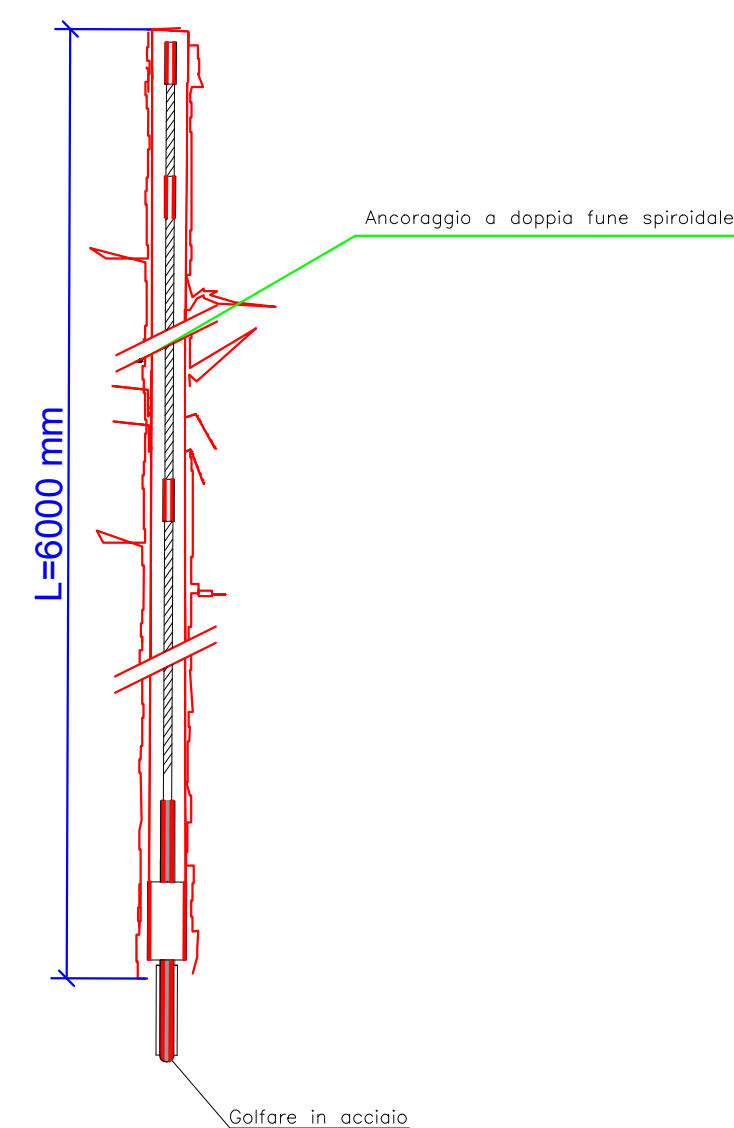
Inclinaz. del pendio (°)	%	fl	Hk (m)	Dist L (m)
30	57,7	9,20	3,46	31,8
31	60,1	8,70	3,50	30,4
32	62,5	8,30	3,53	29,3
33	64,9	8,00	3,57	28,6
34	67,5	7,60	3,62	27,6
35	70,0	7,00	3,66	26,6
36	72,7	6,50	3,71	24,1
37	75,4	6,00	3,75	22,5
38	78,1	5,60	3,80	21,3
39	81,0	5,25	3,86	20,3
40	83,9	5,00	3,91	19,6
41	86,9	4,75	3,97	18,9
42	90,0	4,50	4,03	18,2
43	93,3	4,30	4,10	17,6
44	96,6	4,15	4,17	17,3
45	100,0	4,00	4,24	17,0
46	103,6	3,85	4,32	16,6
47	107,2	3,75	4,40	16,5
48	111,1	3,60	4,48	16,1
49	115,0	3,50	4,57	16,0
50	119,2	3,40	4,66	15,9
51	123,5	3,33	4,76	15,9
52	128,0	3,25	4,87	15,8
53	132,7	3,20	4,98	15,9
54	137,6	3,15	5,10	16,1
55	142,8	3,10	5,23	16,2
56	148,3	3,00	5,36	16,1



PARTICOLARE ANCORAGGIO: SEZIONE VERTICALE
Fuori scala



PARTICOLARE ANCORAGGIO : PIANTA
ELEMENTI INTERMEDI
Fuori scala



PARTICOLARE ANCORAGGIO DOPPIO: PIANTA
ELEMENTI LATERALI
Fuori scala

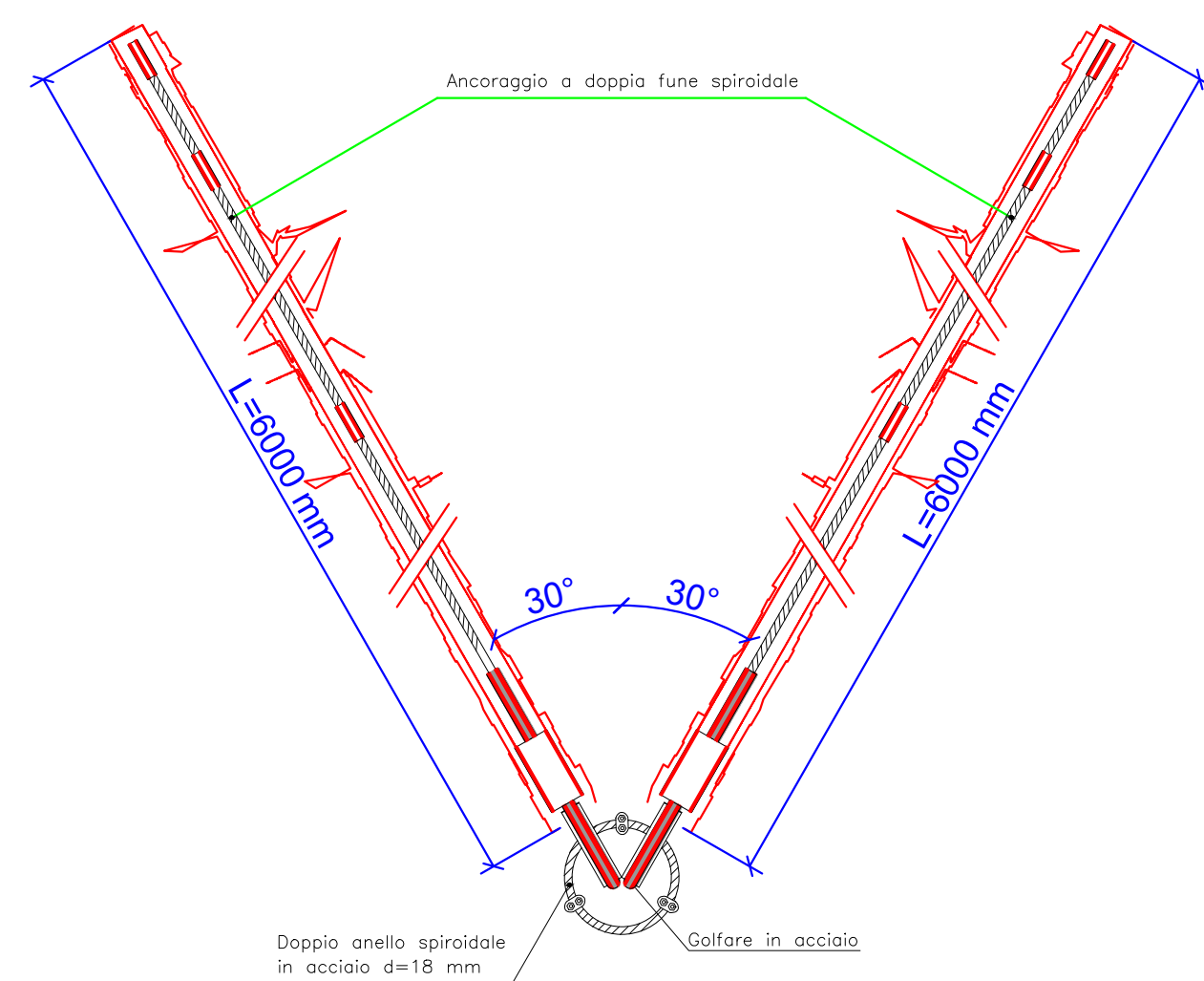


TABELLA RIASSUNTIVA VERIFICA ANCORAGGI ELEMENTI PARAVALANGHE MONOANCORAGGIO

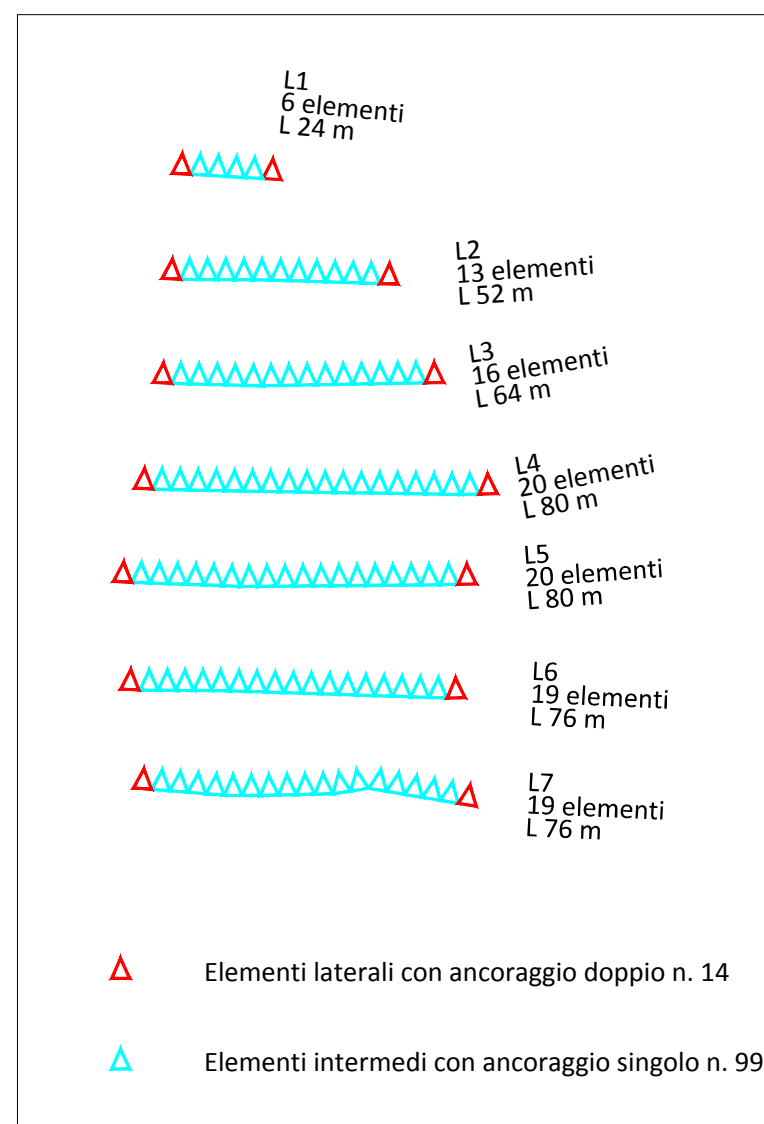
ancoraggio intermedio normativa svizzera	186	kN
ancoraggio laterale normativa svizzera	401	kN
coefficiente delle azioni γ_i	1,3	
ancoraggio intermedio carico progetto	242	kN
ancoraggio laterale carico progetto	521	kN
ancoraggio laterale singolo $F_d/2 \cos(30)$	301	kN
Terreno	Detrito di blocchi di tipo sabbioso ghiaioso, si utilizza l'abaco riportato in tabella 6	
peso specifico t/mc	1,95	t/m ³
angolo di att °	34	
coesione MPa	0,00	MPa
Nspt da tabelle o prove	70	
adesione malta-terreno da tabelle	0,35	N/mm ²
rk malta iniezione	30	MPa
adesione acciaio-malta	2,29	
diametro di perforazione mm	90	mm
diametro fune mm	18	mm
carico rottura fune	268	kN
Carico rottura doppia fune	536	kN
coefficiente acciaio	1,5	
coefficiente acciaio-malta	1,5	
coefficiente resistenza tirante γ_{FR}	1,6	
coefficiente riduzione sup. doppio cavo	0,8	

Verifica elemento INTERMEDIO

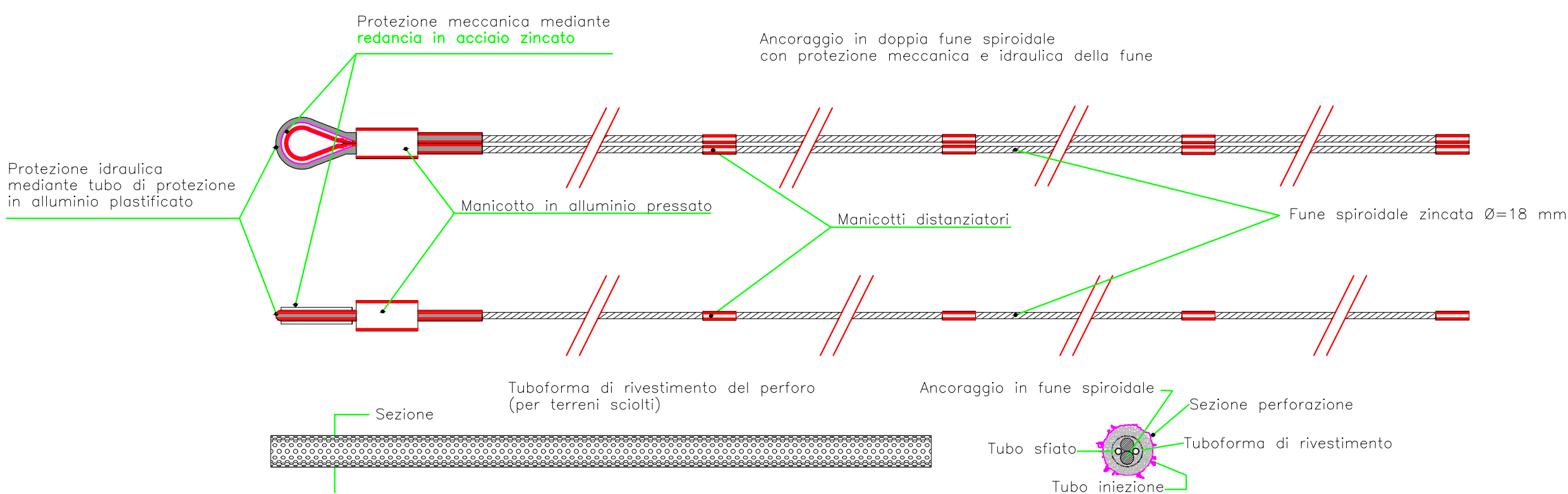
verifica funi ancoraggio		
$F_d =$	242 kN	
$N_s =$	536 kN	
$N_s / \text{coeff acc} > F_d$	357 > 242	
Lunghezza per filamento acciaio		
$F_d =$	242.000,00 N	
diametro cavo =	18 mm	
adesione malta-acciaio Mpa =	2,29 N/mm ²	
Lunghezza minima =	1752 mm	
Lunghezza per filamento tirante		
$F_d N$	242.000,00	
diametro foro mm	90	
adesione malta terreno Mpa - N/mm ²	0,35	
Lunghezza minima mm	3913	
Arrotolato al metro superiore	4,00	
Lunghezza minima scelta	6,00	

Verifica elemento LATERALE

verifica funi ancoraggio		
$F_d =$	301 kN	
$N_s =$	536 kN	
$N_s / \text{coeff acc} > F_d$	357 > 301	
Lunghezza per filamento acciaio		
$F_d =$	301.000,00 N	
diametro cavo =	18 mm	
adesione malta-acciaio Mpa =	2,29 N/mm ²	
Lunghezza minima =	2179 mm	
Lunghezza per filamento tirante		
$F_d N$	301.000,00	
diametro foro mm	90	
adesione malta terreno Mpa - N/mm ²	0,35	
Lunghezza minima mm	4867	
Arrotolato al metro superiore	5,00	
Lunghezza minima scelta	6,00	



ANCORAGGIO PER BARRIERE PARAVALANGHE MONOANCORAGGIO
Fuori scala



PARTICOLARE TUBO STABILIZZATORE IN LAMIERA TRAFORATA
Fuori scala

