



ANCORAGGI ATTIVI SERIE M



Il sistema “**M**” è stato studiato nel rispetto della linea guida **ETAG 013** ed è dotato di Benestare tecnico Europeo **ETA-09-0012** e marcatura **CE 0969-CPD-001/09-PT**.

Le simulazioni con programmi di calcolo a elementi finiti e i test di laboratorio hanno permesso di progettare un ancoraggio compatto nel rispetto delle linee guida **ETAG 013**.

L'ancoraggio è composto da una piastra, morsetti, raccordo in HDPE e fusione.

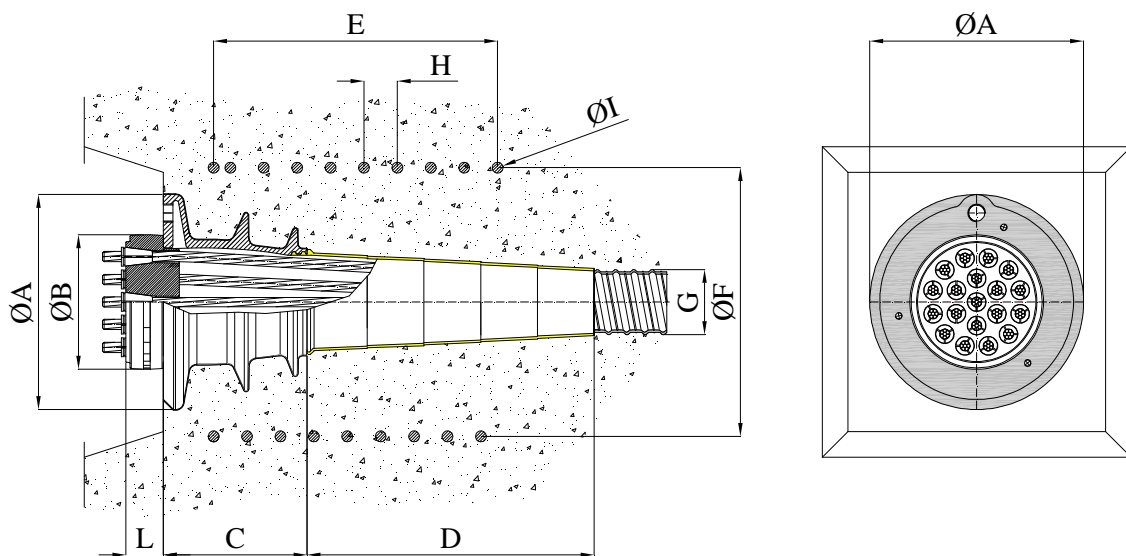


L'ancoraggio attivo serie **M** è composto dalle seguenti parti: fusione, piastra ancoraggio, morsetti e raccordo in HDPE utilizzato per collegare la fusione alla guaina metallica o in polietilene. Le fusioni hanno il piano d'appoggio per la piastra tornito e i fori filettati per l'aggancio al CAP, al cassero e per il fissaggio del connettore di iniezione. Le fusioni sono in ghisa sferoidale **EN-GJS 500-7 EN-JS-1050** che offre un'alta resistenza alle sollecitazioni e, essendo saldabile, garantisce maggior sicurezza nell'installazione. Le fusioni sono predisposte con fori filettati sul piano d'appoggio, tali da permettere un agevole fissaggio al cassero mediante bulloni, e possono essere fornite su richiesta protette con una vernice epossidica.

Il bloccaggio dei trefoli avviene tramite morsetti in acciaio **16NiCr4Pb UNI EN 10277-4**, su una piastra di ripartizione in acciaio **C40-45 UNI EN 10083/1** dotata di fori tronco conici.

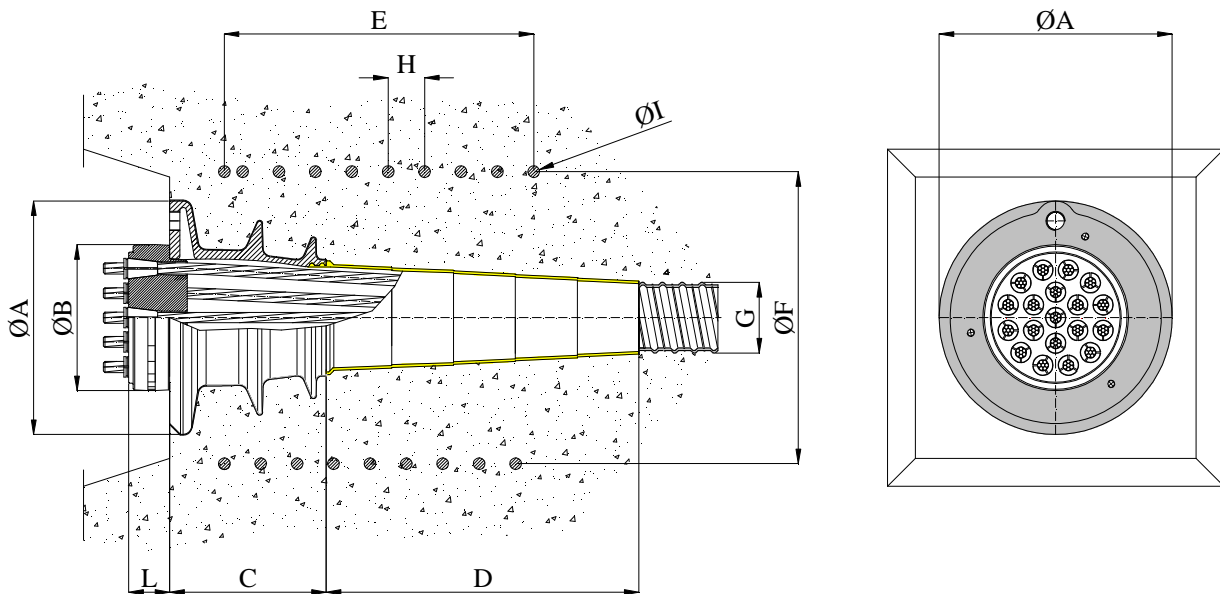
Il collegamento tra ancoraggio e guaina avviene mediante un raccordo tronco conico che garantisce una corretta deviazione dei trefoli, minimizzando così i valori delle perdite. Il raccordo è realizzato in HDPE ed è predisposto per l'aggancio a diversi diametri di guaina.

CLASSE CALCESTRUZZO 45 MPa



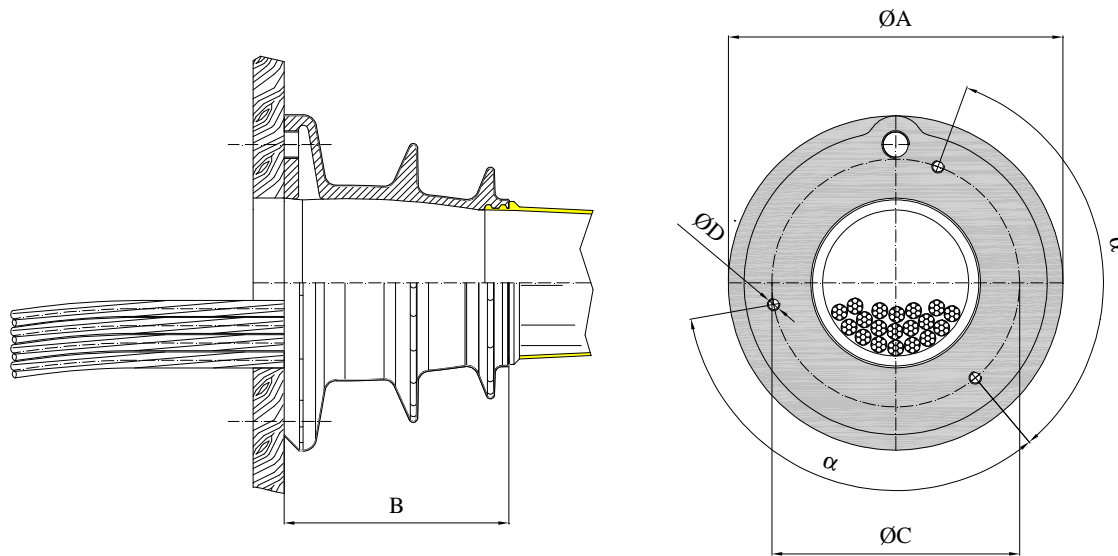
Tipo	Carico ultimo per cavo			A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	T15	T15S	T15C										
	259 kN	279 kN	307 kN	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
4M15	1036	1116	1228	160	105	103	300	180	170	45/50	45	12	45
7M15	1813	1953	2149	200	125	133	340	250	220	62/67	45	12	45
9M15	2331	2511	2763	235	146	163	380	250	250	72/77	45	14	45
12M15	3108	3348	3684	265	160	180	385	300	300	80/85	50	16	45
15M15	3885	4185	4605	290	176	197	405	350	355	85/90	50	16	45
19M15	4921	5301	5833	320	200	215	430	425	400	95/100	50	16	56
22M15	5698	6138	6754	355	230	260	430	425	420	100/105	50	18	61
27M15	6993	7533	8289	380	250	277	470	400	460	110/115	50	18	70

CLASSE CALCESTRUZZO 35 MPa



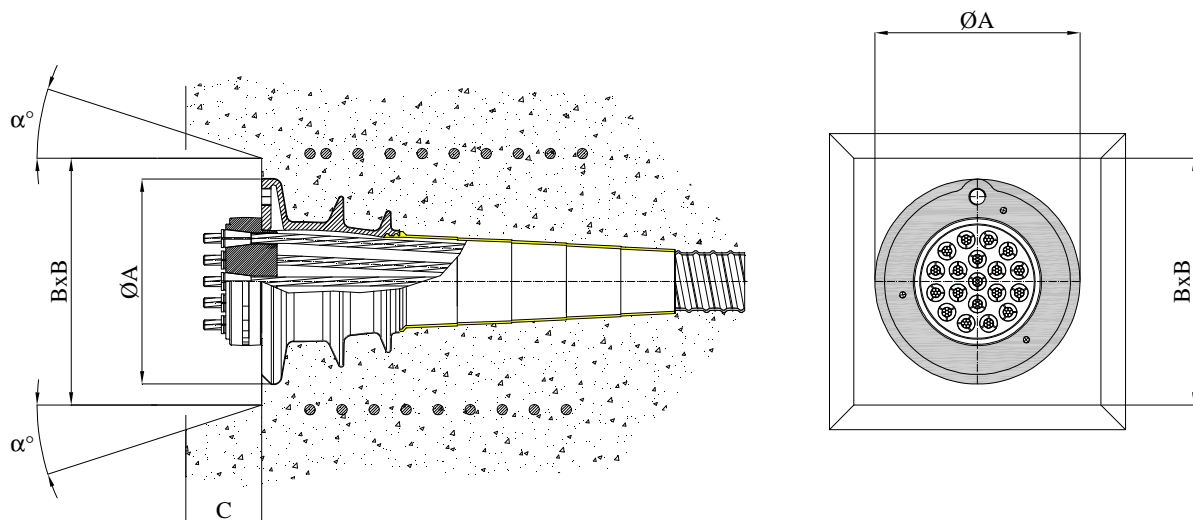
Tipo	Carico ultimo per cavo			A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	T15	T15S	T15C										
	259 kN	279 kN	307 kN	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
4M15	1036	1116	1228	160	105	103	300	205	180	45/50	45	12	45
7M15	1813	1953	2149	200	125	133	340	270	240	62/67	45	12	45
9M15	2331	2511	2763	235	146	163	380	270	300	72/77	45	14	45
12M15	3108	3348	3684	265	160	180	385	350	350	80/85	50	16	45
15M15	3885	4185	4605	290	176	197	405	450	410	85/90	50	16	45
19M15	4921	5301	5833	320	200	215	430	450	440	95/100	50	16	56
22M15	5698	6138	6754	355	230	260	430	425	480	100/105	50	18	61
27M15	6993	7533	8289	380	250	277	470	480	530	110/115	50	18	70

AGGANCIAMENTO AL CASSERO



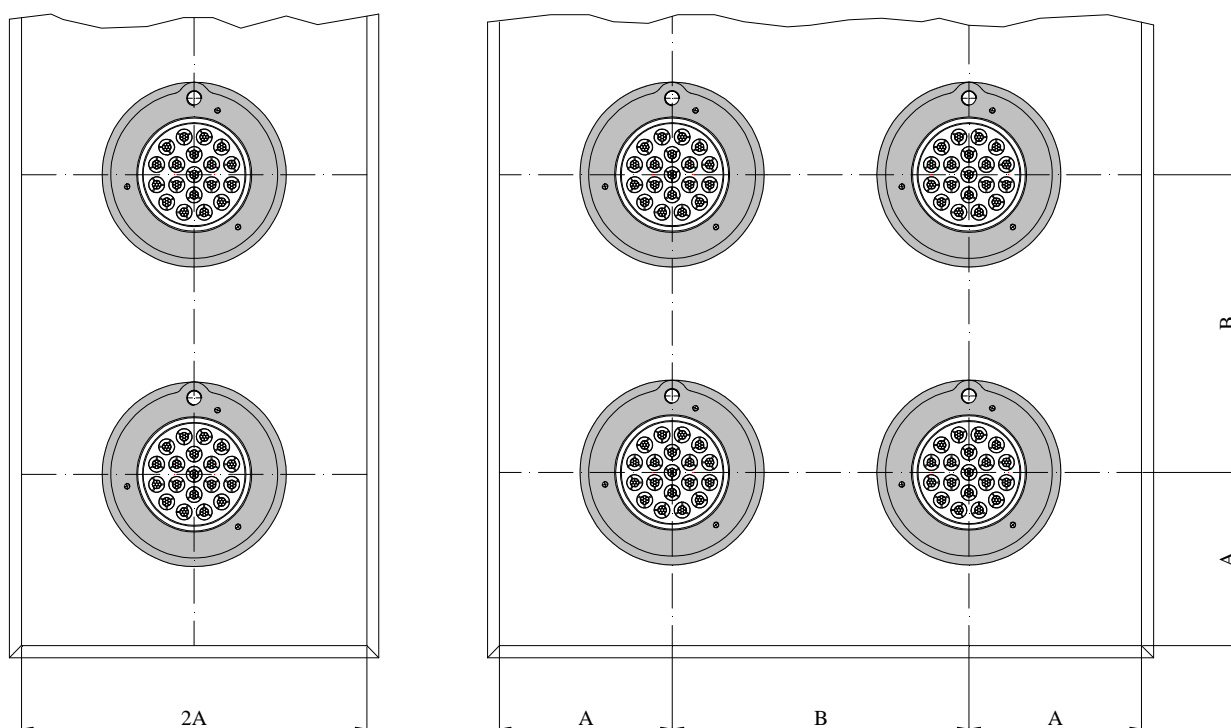
Tipo	4M15	7M15	9M15	12M15	15M15	19M15	22M15	27M15
A	160	200	235	265	290	320	355	380
B	103	133	163	180	197	215	260	277
C	124	145	190	203	235	237	290	325
D	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16
α	180°	120°	120°	120°	120°	120°	120°	120°
Quantità	2	3	3	3	3	3	3	3

RECESSI ANCORAGGI M



Tipo	4M15	7M15	9M15	12M15	15M15	19M15	22M15	27M15
A	160	200	235	265	290	320	355	380
B x B	200x200	240x240	275x275	305x305	330x330	360x360	395x395	420x420
C	110	110	110	110	110	125	130	140
α	15	15	15	15	15	15	15	15

Le distanze tra i bordi e tra gli ancoraggi sono identiche per le tre tipologie di ancoraggio **M**, **M_{EP}[®]** e **MX[®]**



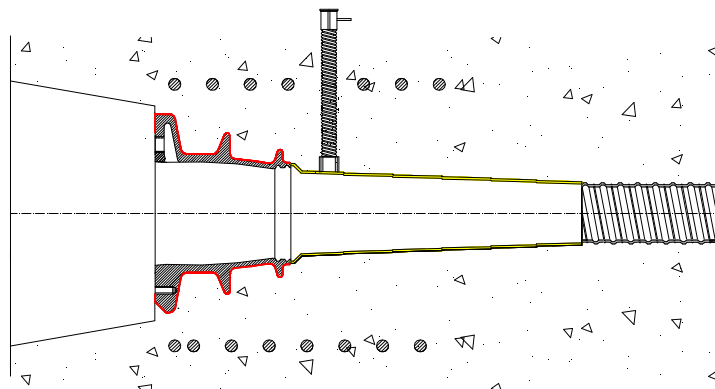
ANCORAGGIO	QUOTA B (mm)		ANCORAGGIO	QUOTA A (mm)	
	$f_{cmj, cube}$			$f_{cmj, cube}$	
	35 MPa	45 MPa		35 MPa	45 MPa
4M15	250	230	4M15	130	120
7M15	335	295	7M15	175	155
9M15	370	320	9M15	190	165
12M15	430	380	12M15	220	195
15M15	480	430	15M15	245	220
19M15	545	485	19M15	280	250
22M15	585	520	22M15	300	265
27M15	650	580	27M15	330	295

POST TENSIONE NON ADERENTE SU ANCORAGGI M

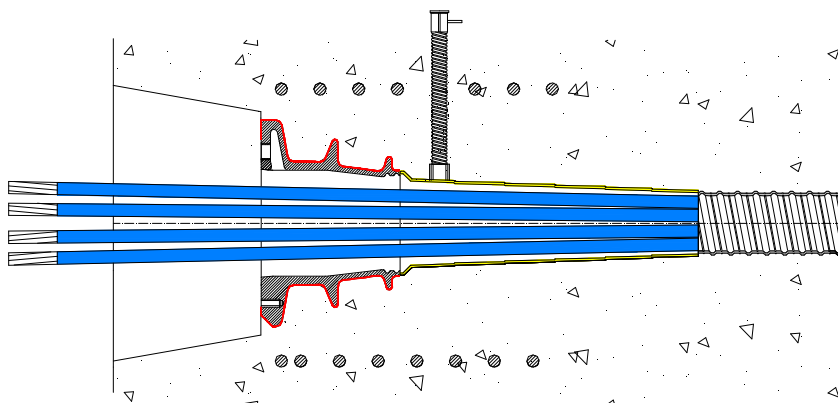
La post tensione **non aderente** con ancoraggi **M**, **MEP®** e **MX®** è realizzata impiegando trefoli non aderenti, ingrassati e plastificati, che confinati in un'iniezione di malta con un tampone in gomma, permettono la loro successiva tesatura e ricoprimento di grasso di tutte le parti dell'ancoraggio esposte a corrosione.



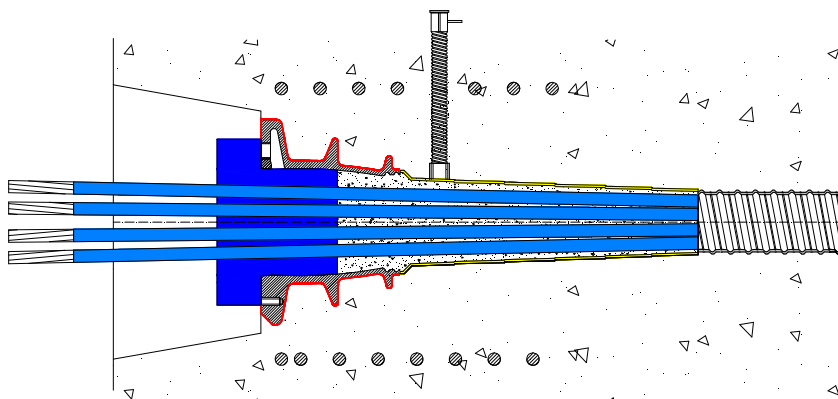
Il tampone di gomma permette un confinamento dell'iniezione a metà ancoraggio e l'ottenimento dell'ermeticità del ricoprimento in polietilene cui sono dotati i trefoli. Ultimata l'iniezione del cavo, il tampone può essere rimosso e la cavità ottenuta all'interno dell'ancoraggio permetterà di proteggere i trefoli nel sotto piastra; quest'ultima dovrà essere riempita di grasso e si dovrà procedere anche con la rimozione della copertura dei trefoli nella parte libera (fruste), installando il piattello d'ancoraggio per procedere con l'esecuzione della tesatura. Infine sarà installato il CAP di protezione colmo a sua volta di grasso.



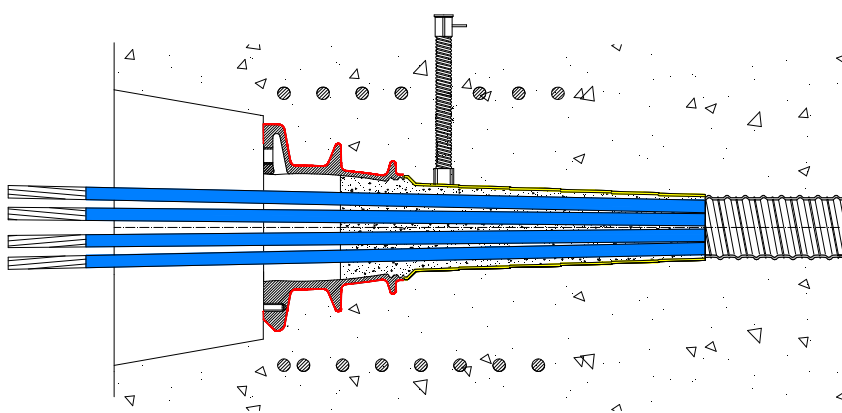
Esecuzione del getto e posizionamento dello sfiato sulla riduzione tronco conica in polietilene.



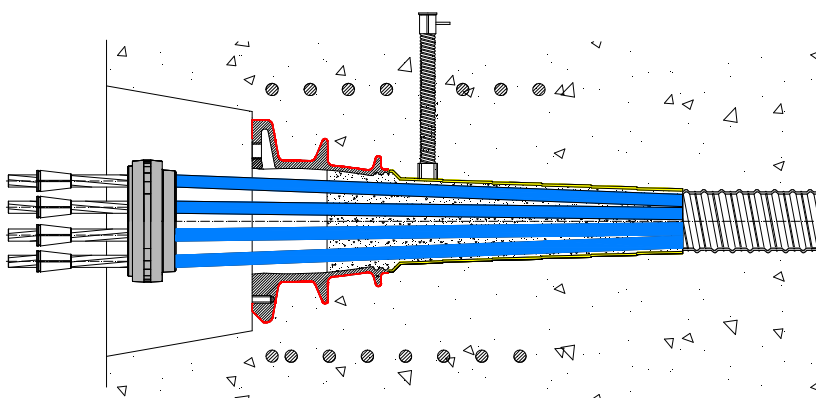
Inserimento trefoli ingrassati e ricoperti in polietilene nell'ancoraggio: il tampone di confinamento permette di eseguire l'iniezione del cavo prima dell'installazione della piastra d'ancoraggio.



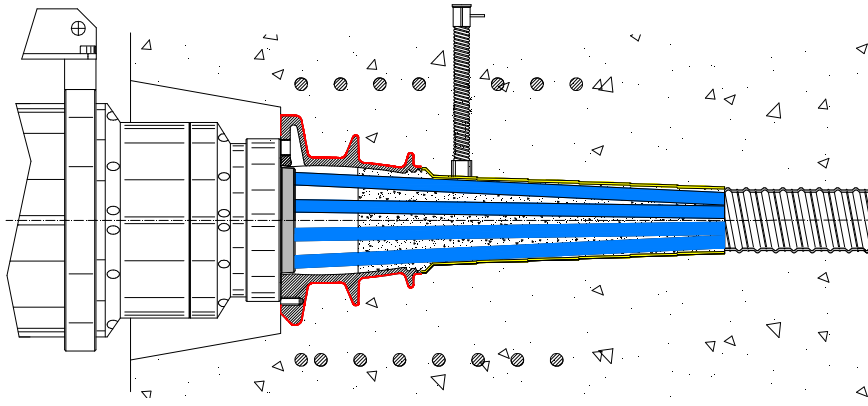
Il tampone consente di confinare l'iniezione a metà ancoraggio, permettendo così l'inserimento di grasso nel recesso ottenuto per proteggere la parte di trefoli scoperti.



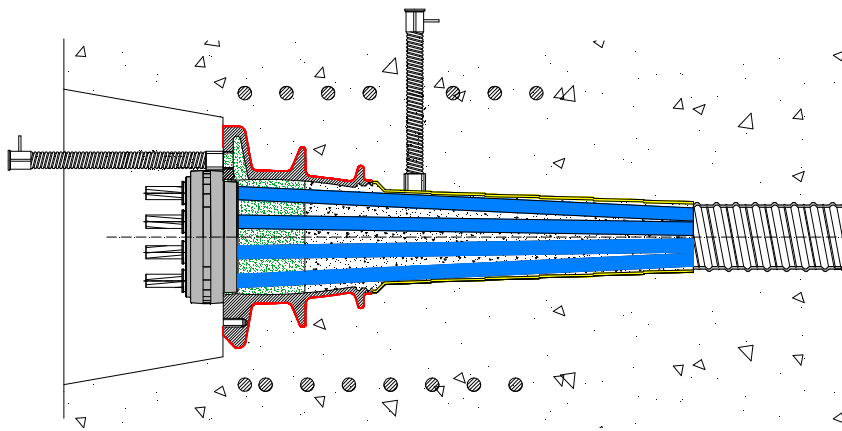
Eseguita l'iniezione, il tampone va rimosso ottenendo un recesso sotto piastra per consentire il riempimento di grasso per la protezione dei trefoli.



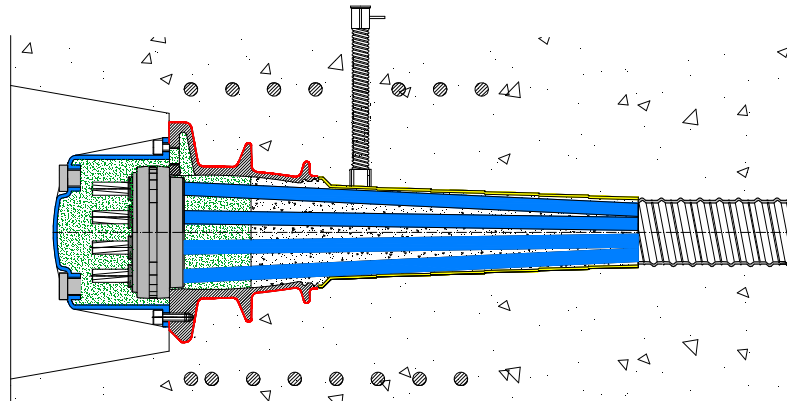
Accostamento della piastra d'ancoraggio e inserimento dei morsetti di bloccaggio.



Predisposizione per la tesatura con martinetto serie M.



Iniezione con grasso nella cavità posteriore al piattello d'ancoraggio.



Inserimento del CAP di protezione che garantisce il completo ricoprimiento della zona d'ancoraggio e la sua protezione alla corrosione.