



Piano di controllo generale

Pagina 1/7

Piano di controllo generale

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa UTG TM	Basi legali

Calcestruzzo				
Prova preliminare	secondo la lista prodotti approvati*	X		DP2 - Appendice 10
Controllo calcestruzzo fresco (CCF)	1 controllo comprende: Consistenza, aria, peso specifico, temperatura aria / calcestruzzo, inoltre ad ogni produzione delle prove anche il valore a/c (acqua/cemento)			DP2 - Appendice 10 (Procedura pagina 9)
Controlli propri • In generale • inoltre per: - pilastri / sostegni - cordoli per ponti - travi portanti / - piattabande di ponti	Per ogni oggetto, tipo di calcestruzzo e periodo di costruzione: In generale alla 1. fornitura, dopo i 25, 50 e 100 m ³ 1 controllo (da addattare al programma delle tappe di getto, teoricamente al 1°, 26°, 51°. e 101° m ³). In seguito 1 controllo ogni 100 m ³ 1 controllo alla 1a. fornitura 1 controllo alla 1a. fornitura giornaliera Per ogni tappa: 1. consegna, dopo 25, 50 e 100 m ³ 1 controllo in seguito 1 controllo ogni 100 m ³	X X		
Qualità calcestruzzo	Qualora i risultati sono incostanti e senza una misura contestatrice, la direzione lavori è tenuta a disporre una densità maggiore di controlli.	X		
Quantità calcestruzzo	Per prefabbricazioni come pure per grandi progetti come la costruzione di gallerie, l'entità delle prove deve essere concordata con l'UTG, sezione dei materiali	X		
Controlli di terzi	Misurazioni parallele in base alle necessità		X	
Produzione dei provini	1 serie corrisponde a 4 provini cubici, incluso il trasporto l'UTG / TM.	X		DP2 - Appendice 10
Controlli propri • In generale	In generale 1. serie alla 1. fornitura. Dopo di che 1 controllo per ogni secondo CCF	X		
Prelievo di carote <i>(in muratura mista per la verifica della pressione classe di resistenza C20/25)</i>	<i>Secondo le istruzioni DLL all'occorrenza oppure volume di calcestruzzo > 200 m³ a partire da 1000 m³ serie aggiuntiva 1 serie contiene 3 carote ciascuna Diametro interno = 100 mm Incl. trasporto UT / MT all'esame esterno da parte dell'UT / MT</i>	X		<i>Conformemente alla norma SN EN 12504-1 Valutazione secondo SN EN 13791</i>



Piano di controllo generale

Pagina 2/7

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa	UTG TM

Calcestruzzo (continuazione)				
Pove alla compressione	controllo di terzi tramite l'UTG / TM		X	
Prove di durabilità (gelo e disgelo)	Campionatura per conto dell'UTG / TM		X	

Malte e calcestruzzi per risanamenti				
Prova preliminare	secondo la lista prodotti approvati*	X		DP2 - Appendice 15
Prova d'idoneità su una superficie campione	su superfici > 100 m ² 1 prova secondo la tab. T2	X		DP2 - Appendice 15
Sorveglianza della qualità sulle superfici di controllo	almeno 1 superficie secondo tabella T2	X		DP2 - Appendice 15
Controllo di terzi	a discrezione		X	

Calcestruzzo spruzzato (incl.con fibre)				
Prova d'idoneità	(esami preliminari per prova d'idoneità secondo tabella T2) secondo lista prodotti approvati*	X		DP2 - Appendice 11
Sorveglianza della qualità	Frequenza secondo tabella T3	X		DP2 - Appendice 11
Controlli di terzi	a discrezione		X	

Ancoraggi				
Ancoraggi di prova				
• Ancoraggi precompressi	min. 3 pezzi	X		SIA 267, SN 505 267
• Ancoraggi passivi	min. 3 pezzi (prova di estrazione)	X		
Prova di tensione				
• Ancoraggi precompressi	tutti (di queste 3 pezzi resp. il 10% complessi)	X		SIA 267, SN 505 267
• Ancoraggi passivi	min. 3 pezzi per tipo di terreno o (la prova di tiro) del 5% degli ancoraggi	X		
Protezione dalla corrosione	(dove risulta necessaria)			SIA 267, SN 505 267
• Ancoraggi precompressi	tutti	X		
• Ancoraggi passivi grado di protezione 2a e 3a				



Piano di controllo generale

Pagina 3/7

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa	UTC TM

Malta d'iniziazione per sistemi d'ancoraggio a lunga durata d'utilizzazione e per micropali				
Prova d'idoneità (PI)	Prove preliminari secondo le DP2 risp. per la costruzioni di paravalanghe e paramassi dalla lista die tipi di malte da ancoraggio dell'UFAM	X		DP2 - Appendice 10
Prove di qualità durante l'esecuzione	Prove secondo DP2			DP2 - Appendice 10
• Ancoraggi precompressi	Un controllo ogni 25 ancoraggi Se la PI non è stata eseguita sull'oggetto 1. Controllo al primo ancoraggio	X		
• Ancoraggi passivi con aderenza completa (chiodi)	Un controllo ogni 100 ancoraggi Se la PI non è stata eseguita sull'oggetto 1. Controllo al primo ancoraggio	X		
• Micorpali	Un controllo ogni 25 ancoraggi Se la PI non è stata eseguita sull'oggetto 1. Controllo al primo ancoraggio	X		
Quantità	Per grandi quantità e buoni risultati l'estensione può essere ridotta in accordo con la sezione manufatti			

Strato di fondazione (non gelivi, senza stabilizzanti o additivi)				
Primo esame	secondo la lista prodotti approvati*	X		DP2 - Appendice 8
Granulometria Per tappa di costruzione da 500 m ³	1 prova per 500 m ³ di fondazione min. 3 prove	X		DP2 - Appendice 8
Controlli di terzi	a discrezione		X	DP2 - Appendice 8
Composizione degli inerti Per tappa di costruzione da 3000 m ³	1 prova per 3'000 m ³ per inerti secondari	X		DP2 - Appendice 8
Costipamento Per tappa di costruzione da 1000 m ²				
• Planum	1 prova - ME per 600 m ² almeno 3 misure	X		DP2 - Appendice 8
• Plania / plania grezza	1 prova - ME per 300 m ² almeno 3 misure	X		DP2 - Appendice 8

Geotessili				
Prova idoneità del prodotto	secondo la lista prodotti approvati*		X	DP2 - Appendice 7



Piano di controllo generale

Pagina 4/7

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa	UTG TM

Misceli bituminose				
Prova preliminare	secondo la lista prodotti approvati*	X		DP2 - Appendice 9
Dichiarazione della mischela	(consegna prima dell'inizio dei lavori di posa)	X		DP2 - Appendice 9
Miscela				DP2 - Appendice 9
Controlli propri				
Spessori di posa fino a 40 mm inclusi				
• fino a 200 t: per tappa di costruzione	Prova a caso ¹	X		
• da 200 t: per tappa di costruzione	minimo 2 prove + 2 prove di riserva	X		
• da 200 t: per tappe giornaliere o complessive 200 t	1 prova + 1 prova di riserva	X		
Spessori di posa da 41 mm fino a 69 mm inclusi				
• fino a 350 t: per tappa di costruzione	Prova a caso ¹	X		
• da 350 t: per tappa di costruzione	minimo 2 prove + 2 prove di riserva	X		
• da 350 t: per tappe giornaliere o complessive 350 t	1 prova + 1 prova di riserva	X		
Spessori di posa maggiori o uguali a 70 mm				
• fino a 500 t: per tappa di costruzione	Prova a caso ¹ (minimo 2 prove + 2 prove di riserva)	X		
• da 500 t: per tappa di costruzione	minimo 2 prove + 2 prove di riserva	X		
• da 500 t: per tappe giornaliere o complessive 500 t	1 prova + 1 prova di riserva	X		
Controlli di terzi				
• Provini, Prove	in base alle necessità		X	



Piano di controllo generale

Pagina 5/7

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa	UTG TM

Misceli bituminose (continuazione)				
Leganti di recupero				DP2 - Appendice 9
Controlli propri	1 per strato per ogni sorta di miscela e per tipo di miscela	X		
Controlli di terzi	prova facoltativa		X	
Controlli di costipamento	(con sonda a isotopi)			DP2 - Appendice 9
Controlli propri	per pavimentazioni > 2'500 m ² : strati portanti o di protezione su ponti 200 m della prima fase di posa e da 7500 m ² una seconda tratta di 200 m	X		
Controlli di terzi	prova facoltativa		X	
Carotaggi				DP2 - Appendice 9
Controlli di terzi	Carotaggi di regola eseguiti dall'impresa, secondo occorrenza dal committente			
Strato di superficie, strato di superficie portante				
• fino a 3000 m ²	Prova a caso ¹ (4 carotaggi)		X	
• da 3000 m ² - 5000 m ²	4 carotaggi		X	
• sopra 5000 m ²	4 carotaggi per ogni 5'000 m ² eseguiti		X	
Strato di collegamento / strato portante / strato di fondazione				
• fino a 2500 m ²	Prova a caso ¹ (4 carotaggi)		X	
• da 2500 m ² - 5000 m ²	4 carotaggi		X	
• sopra 5000 m ²	4 carotaggi per ogni 2'500 m ² eseguiti		X	
Ruvidità				DP2 - Appendice 9
Controlli di terzi				
strato di superficie	prova facoltativa		X	
Planeità				DP2 - Appendice 9
Controlli di terzi				
strato di superficie	prova facoltativa		X	
Protocollo di messa in opera				DP2 - Appendice 9
Controlli propri				
lavori di pavimentazione	per ogni tappa giornal. messa in opera	X		

¹⁾ Oggetti piccoli con sollecitazioni particolari (miscela tipo S/H) quali rotonde, incroci, ponti, tunnel, messe in opera notturne ecc.



Piano di controllo generale

Pagina 6/7

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa UTG TM	Basi legali

Impermeabilizzazioni (con fogli di bitume polimero e sintetico)				
Compatibilità (garanzia del sistema)	(in accordo con la sezione manufatti)	X		DP2-Appendice 12 e 13
Collaudo del sottosuolo	(in accordo con la sezione manufatti prima dei lavori d'isolazione)		(X)	DP2-Appendice 12 e 13
prove di strappo e adesione	per ogni manufatto per tappa o fase di lavoro (orizzontale o verticale): per superfici < 50m ² in 2 posti, da 50 a 250 m ² in 3 posti e sopra 250 m ² per ogni altri 250 m ² in un altro posto supplementare; ogni posto comprende una serie di 3 esami		X	DP2-Appendice 12 e 13

Idrofobizzazione				
Conferma d'idoneità	secondo la lista prodotti approvati*	X		DP2 -Appendice 14
Prova d'idoneità (EP) su una superficie campione	su superfici > 500 m ² 1 prova d'idoneità secondo la Tab. T1	X		DP2 -Appendice 14
Sorveglianza della qualità sulle superfici di controllo	dove sono state controllate le superfici campione, almeno 1 superficie di controllo secondo Tab. T1	X		DP2 -Appendice 14
	dove non sono state controllate le superfici campione, controlli ridotti secondo par. 7.2.2	X		DP2 -Appendice 14
Controllo di terzi	a discrezione		X	

Verniciature di pareti di gallerie				
Ispezione iniziale	secondo la lista dei prodotti approvati*	X		DP2 -Appendice 16
Prova d'idoneità (EP) su una superficie campione	su superfici > 500 m ² 1 prova d'idoneità secondo la tabella 1	X		DP2 -Appendice 16
Monitoraggio della qualità sulle superfici di controllo	almeno 1 superficie di controllo secondo tabella 1	X		DP2 -Appendice 16
Controllo di terzi	a secondo delle necessità		X	



Piano di controllo generale

Pagina 7/7

Materiale da costruzione	Frequenza / periodicità (osservazioni)	Esecuzione	
Prova	Di regola, se non vi è una prescrizione del progettista.	Impresa	UTG TM

Barre d'ancoraggio filettati, spinotti d'ancoraggio, connettori ferri d'armatura				
Prova d'idoneità per bussole chimiche/resine sintetiche/colle	secondo la lista dei prodotti* autorizzati SBL	X		
Barre d'ancoraggio filettati	Prove di strappo secondo DL (sondaggi)		X	Direttiva ASTRA "Fahrzeogrückhaltesysteme", parte B
Spinotti d'ancoraggio per riprofilamenti	Minimo 5 prove di strappo per oggetto		X	
Connettori per ferri d'armatura	Se necessario (resp. progettista) minimo 3 prove di strappo per oggetto		X	

* Le liste valide della sezione tecnologia die materiale (UTG / TM) sono visibili in Internet.