

II		FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI	
II.b		Interventi in condizioni di moderata complessità	
II.b.1	PROGETTAZIONE PRELIMINARE	PROGETTAZIONE DEFINITIVA	II.b.2 PROGETTAZIONE ESECUTIVA
II.b.1-1 Relazione generale: • Caratteristiche del contesto: • localizzazione e contestualizzazione geografica dell'area: ▪ definizione dell'area interessata; ▪ localizzazione dell'area; ▪ elementi di rilievo/criticità; • descrizione dei caratteri fisici dell'area: ▪ fattori geologici; ▪ fattori morfologici; ▪ fattori idrogeologici; ▪ fattori climatici; ▪ fattori antropici; • Finalità dell'intervento; • Sintesi degli aspetti principali degli studi specialistici: • Geologia e idrogeologia; • Geotecnica; • Rilievo topografico; • Criteri e caratteristiche progettuali: • Criteri riferiti a: ▪ funzionalità; ▪ sicurezza; ▪ economia di gestione; • descrizione intervento previsto: ▪ tipologia dell'intervento; ▪ definizione dell'intervento specifico; ▪ interventi di ingegneria naturalistica; ▪ piste di accesso al cantiere e per la manutenzione; • dimensione di massima delle opere; • verifiche strutturali preliminari; • dettaglio aspetti funzionali: ▪ modalità di cantierizzazione; ▪ indicazioni esecutive; • tracciato planoaltimetrico e sezioni tipo;		II.b.2-1 Relazione generale: • Criteri e caratteristiche del progetto esecutivo: • caratteristiche delle scelte progettuali: ▪ descrittive; ▪ prestazionali; ▪ dei materiali scelti; ▪ legate all'inserimento nel territorio; • caratteristiche dei componenti prefabbricati; • rispondenza delle scelte esecutive al progetto approvato; • Descrizione di indagini, rilievi e studi specialistici effettuati; II.b.2-2 Relazioni specialistiche: • Indagini, rilievi e studi specialistici a integrazione del progetto definitivo; II.b.2-3 Calcoli esecutivi e verifiche sulle strutture: • Illustrazione criteri e modalità di calcolo: • Norme di riferimento; • Qualità/caratteristiche dei materiali; • Analisi delle sollecitazioni utilizzate per il dimensionamento; • Verifiche statiche/dinamiche sul progetto esecutivo; • Principali risultati dei calcoli eseguiti; • Eventuali programmi utilizzati e finalità; • Condizioni al contorno considerate nei calcoli e/o nei programmi; II.b.2-4 Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti: • Manuale di manutenzione: • collocazione delle opere nell'intervento; • risorse per l'intervento manutentivo; • livello minimo dell'intervento; • anomalie riscontrabili; • Programma di manutenzione; • sottoprogramma controlli;	

II		FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI	
II.b		Interventi in condizioni di moderata complessità	
II.b.1	PROGETTAZIONE PRELIMINARE	PROGETTAZIONE DEFINITIVA	II.b.2 PROGETTAZIONE ESECUTIVA
• caratteristiche e indicazioni per l'inserimento nel territorio. • Opere accessorie funzionali all'intervento; • gestione dei materiali: • localizzazione aree di cava; • modalità gestione e stoccaggio del terreno movimentato; • censimento delle opere preesistenti e delle interferenze: • opere preesistenti (es. barriere); • edifici preesistenti; • potenziali interferenze all'intervento; • soluzioni delle problematiche; • Cronoprogramma: • Fasi attuative del progetto; • Diagramma di Gantt; II.b.1-2 Relazioni specialistiche: • Geologia e idrogeologia: • Caratteristiche idrologiche e idrauliche: ▪ Forme e processi geomorfologici; ▪ Successioni litostratigrafiche e litotipi; ▪ Superfici di discontinuità; ▪ Dissesti e tendenza evolutiva; ▪ Stratigrafia terreni di imposta; ▪ Circolazione idrica sotterranea; ▪ Qualità acquiferi interferiti; ▪ Eventuale sismicità del territorio; • Geotecnica: • Caratterizzazione geotecnica/geomeccanica; • Entità e distribuzione delle pressioni d'acqua; • Definizione piani spostamento della massa; • Approfondimenti delle soluzioni fondali; • Rilievo topografico: ▪ Inquadramento generale 1:10000 (CTR regionale); ▪ Inquadramento da ortofoto; ▪ Confronto con voli antecedenti;		▪ cadenza controlli; • sottoprogramma prestazioni: ▪ interventi da attivare per mantenere le prestazioni; II.b.2-5 Piano di sicurezza e di coordinamento • Redatto in conformità alla normativa vigente; II.b.2-6 Cronoprogramma aggiornato; • Diagramma del processo costruttivo suddiviso per attività autonome; • Diagramma della sequenza logico-temporale delle attività; • Cronoprogramma aggiornato rispetto al progetto definitivo; • sequenza logica; • tempi; • costi; II.b.2-7 Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi • aggiornamento Elenco prezzi del P. preliminare-definitivo; II.b.2-8 Computo metrico estimativo definitivo e quadro economico • risultati del computo metrico; • importo oneri per la sicurezza; • accantonamento per imprevisti o lavori in economia; • costi di acquisizione o espropriazione di aree ed immobili; • ulteriori costi ammissibili; II.b.2-9 schema di contratto e capitolato speciale d'appalto; • schema di contratto; • capitolato speciale d'appalto; II.b.3-10 Piano particellare di esproprio • sviluppo e aggiornamento del Piano particellare del P. preliminare-definitivo;	

II		FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI		
II.b		Interventi in condizioni di moderata complessità		
II.b.1	PROGETTAZIONE PRELIMINARE	PROGETTAZIONE DEFINITIVA	II.b.2	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
▪ Rilievo di dettaglio; ▪ Rilievo fotografico punti significativi; ▪ Restituzione rilievo in 3D; II.b.1-3 Studio di impatto ambientale/Studio di fattibilità ambientale: • Compatibilità con piani paesaggistici, territoriali e urbanistici; • Motivazioni delle scelte localizzative e tipologiche considerate; • Effetti dell'intervento sulle componenti ambientali, antropiche e paesaggistiche: • Opere accessorie e funzionali (es. piste di accesso); • Fase di approntamento cantiere; • Messa in opera dell'intervento; • Gestione/manutenzione delle opere post realizzazione; • Interventi di mitigazione degli impatti rilevati; • Eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico connessi all'intervento; II.b.1-4 Calcoli delle strutture: • Calcoli e dimensionamento strutture: • Tipologie strutturali; • Schemi e modelli di calcolo; • Requisiti di sicurezza richiesti; • Criteri e verifica dei requisiti di sicurezza; • Verifiche sul progetto definitivo: II.b.1-5 Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici: • Dimensioni, forma, caratteristiche e prestazioni dei materiali e degli elementi tecnici adottati nel progetto; • Elementi prefabbricati previsti nel progetto; II.b.1-6 Piano particellare di esproprio • Piano particellare relativo a espropri ed asservimenti; • Interferenze che richiedono espropriazione;			II.b.2-11 Elaborati grafici: • elaborati del progetto a scala costruttiva; • elaborati grafici di insieme; • particolari costruttivi, con elementi tipologici e di dettaglio; • modalità esecutive di dettaglio; • particolari/dettaglio delle attività prescritte in sede di approvazione; • schemi e particolari relativi a dimensioni, prestazioni e assemblaggio di componenti prefabbricati; • schemi funzionali di dettaglio; • dimensionamento a scala esecutiva di opere e strutture;	

II		FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI		
II.b		Interventi in condizioni di moderata complessità		
II.b.1	PROGETTAZIONE PRELIMINARE	PROGETTAZIONE DEFINITIVA	II.b.2	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
• Zone da sottoporre a rispetto o vincolo; • Elenco delle ditte che da catasto risultano proprietarie delle aree da espropriare: • Nominativo; • Riferimento catastale dell'area; • Superficie dell'area; • Indennità di espropriazione e riferimenti normativi; II.b.1-7 elenco prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico • Elenco prezzi unitari; • Fonte dei prezzi unitari considerati; • Quantità delle lavorazioni; • Computo metrico estimativo; • importo da calcolo estimativo; • ulteriori somme a disposizione; • eventuali altri importi: • importo espropri; • importo opere di mitigazione; • importo monitoraggio ambientale. II.b.1-8 documento relativo alle indicazioni per la sicurezza • collocazione e contesto del cantiere; • valutazione indicativa dei rischi connessi all'intervento; • sintesi delle scelte progettuali e gestionali a favore della sicurezza; • stima indicativa dei costi per la sicurezza; II.b.1-9 Elaborati grafici: • stralcio PGT o PRG vigente con localizzazione di dettaglio delle opere: • quadro conoscitivo: ▪ sistema insediativo; ▪ sistema paesistico-ambientale; ▪ uso del suolo; ▪ sistema della mobilità; ▪ sistema infrastrutture;				

II		FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI		
II.b		Interventi in condizioni di moderata complessità		
II.b.1	PROGETTAZIONE PRELIMINARE	PROGETTAZIONE DEFINITIVA	II.b.2	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	▪ aree vincolate-tutelate; ▪ beni paesistico-architettonici; • previsioni di piano; • planimetria generale; ▪ curve di livello; ▪ posizione opere; ▪ tipologia opere; ▪ piste di accesso; • rilievo topografico: • inquadramento generale; • ortofoto; • rilievo di dettaglio con elementi significativi; • rilievo fotografico; • restituzione rilievo in 3D; • planimetria delle indagini e degli studi specifici eseguiti: • Ubicazione indagini geologiche; • Ubicazione indagini geotecniche; • Carta geologica; • Carta geomorfologica; • Carta idrogeologica; • Profilo geologico; • Profilo geotecnico; • Planimetria stato attuale; • Elaborati grafici dei rilievi geologici, morfologici, idrogeologici, geolitologici, della vulnerabilità; • Planimetrie, sezioni, piante e prospetti definitivi del progetto; • Planimetrie delle opere; • Sezioni illustrative dei profili significativi: ▪ Pre intervento; ▪ Post intervento; • Prospetto delle opere; • Planimetrie e sezioni delle opere accessorie e funzionali; • Particolari tipologici e costruttivi; • Indicazione di massima dei manufatti speciali;			

II		FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI		
II.b		Interventi in condizioni di moderata complessità		
II.b.1	PROGETTAZIONE PRELIMINARE	PROGETTAZIONE DEFINITIVA	II.b.2	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
• Planimetria con localizzazione interferenze; • Schemi grafici e sezioni schematiche delle opere da realizzare; • Schemi di sintesi del progetto; • Schema di monitoraggio e allertamento; • Schema di crono programma; • carta delle aree da espropriare; • Mappe catastali con elenco delle ditte proprietarie dell'immobile da espropriare o asservire; • documentazione fotografica;				