

| I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| II.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        | Interventi in condizioni complesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| II.a.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STUDIO DI FATTIBILITA' | II.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROGETTAZIONE PRELIMINARE | II.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROGETTAZIONE DEFINITIVA | II.a.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROGETTAZIONE ESECUTIVA |
| <p><b>II.a.0-1 Relazione di fattibilità:</b></p> <p><u>Analisi del contesto e formulazione del Quadro conoscitivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Localizzazione e contestualizzazione geografica dell'area interessata;<ul style="list-style-type: none"><li>individuazione dell'area di frana/instabilità;</li><li>definizione delle aree potenzialmente interessata;</li><li>relazioni e influenze significative con il contesto;</li></ul></li><li>descrizione dell'area:<ul style="list-style-type: none"><li>caratteri e fattori del fenomeno:<ul style="list-style-type: none"><li>geologia;</li><li>morfologia;</li><li>idrogeologia;</li><li>geotecnica;</li><li>climatici e vegetazionali;</li><li>caratteri antropici</li></ul></li><li>formulazione di un modello geologico, idrogeologico e geotecnico dell'area;</li><li>previsioni della pianificazione di bacino;</li><li>previsioni significative della pianificazione urbanistica;</li><li>definizione del sistema vincoli/aree protette, a tutelate speciale, ..;</li><li>opere o infrastrutture potenzialmente interferenti;</li></ul></li></ul> <p><u>Individuazione delle caratteristiche dell'intervento e delle alternative progettuali</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Definizione degli obiettivi:</li></ul> |                        | <p><b>II.a.1-1 Relazione illustrativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>natura, cause e caratteri del fenomeno;</li><li>finalità dell'intervento;</li><li>sintesi delle alternative analizzate nello Studio di Fattibilità;</li><li>illustrazione del progetto preliminare:<ul style="list-style-type: none"><li>tipologia di progetto/intervento;</li><li>esplicitazione e motivazione delle soluzioni progettuali individuate;</li><li>descrizione del progetto;</li><li>parametri tecnici considerati nella progettazione;</li><li>interventi accessori e funzionali al progetto;</li><li>gestione delle aree pre e post intervento;</li><li>aspetti manutentivi del progetto;</li><li>problematiche connesse alla realizzazione del progetto;<ul style="list-style-type: none"><li>descrizione problematiche;</li><li>misure di minimizzazione;</li></ul></li><li>aree ed immobili necessari;<ul style="list-style-type: none"><li>individuazione delle aree interessate;</li><li>individuazione degli immobili interessati;</li><li>accertamento della disponibilità;</li><li>previsione sulle modalità di acquisizione;</li></ul></li></ul></li><li>Attuazione del progetto:<ul style="list-style-type: none"><li>Fasi attuative del progetto;</li></ul></li></ul> |                           | <p><b>II.a.2-1 Relazione generale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Criteri e caratteristiche progettuali:<ul style="list-style-type: none"><li>Criteri riferiti a:<ul style="list-style-type: none"><li>funzionalità;</li><li>sicurezza;</li><li>economia di gestione;</li></ul></li><li>Caratteristiche dell'intervento:<ul style="list-style-type: none"><li>descrittive;</li><li>prestazionali;</li><li>dei materiali scelti;</li><li>nell'inserimento nel territorio;</li></ul></li></ul></li><li>Sintesi degli aspetti specialistici.<ul style="list-style-type: none"><li>Geologia;</li><li>Geotecnica;</li><li>Idrogeologia;</li><li>Topografia;</li><li>Paesaggio;</li><li>Aree archeologiche, storiche, paesaggistiche;</li></ul></li><li>Opere accessorie funzionali all'intervento;</li><li>Rispondenza al progetto preliminare e/o a prescrizioni;</li><li>Criteri e caratteristiche da considerare nel Progetto esecutivo;</li><li>Cronoprogramma aggiornato dell'intervento rispetto al preliminare;</li></ul> <p><b>II.a.2-2 Relazioni tecniche e specialistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Relazione geologica e idrogeologica;</li><li>Relazione geotecnica;</li><li>Relazione sismica;</li></ul> |                          | <p><b>II.a.3-1 Relazione generale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Criteri e caratteristiche del progetto esecutivo:<ul style="list-style-type: none"><li>caratteristiche delle scelte progettuali:<ul style="list-style-type: none"><li>descrittive;</li><li>prestazionali;</li><li>dei materiali scelti;</li><li>legate all'inserimento nel territorio;</li></ul></li><li>caratteristiche dei componenti prefabbricati;</li></ul></li><li>Rispondenza delle scelte esecutive al progetto definitivo approvato;</li><li>Descrizione di indagini, rilievi e studi specialistici effettuati;</li></ul> <p><b>I.a.3-2 Relazioni specialistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Indagini, rilievi e studi specialistici a integrazione del progetto definitivo;</li></ul> <p><b>I.a.3-3 Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Illustrazione criteri e modalità di calcolo:<ul style="list-style-type: none"><li>Norme di riferimento;</li><li>Qualità/caratteristiche dei materiali;</li><li>Analisi delle sollecitazioni utilizzate per il dimensionamento;</li><li>Verifiche statiche;</li></ul></li><li>Principali risultati dei calcoli eseguiti;</li></ul> |                         |

| I      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |        |                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------|
| II.a   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Interventi in condizioni complesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |        |                         |
| II.a.0 | STUDIO DI FATTIBILITA'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | II.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PROGETTAZIONE PRELIMINARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | II.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PROGETTAZIONE DEFINITIVA | II.a.3 | PROGETTAZIONE ESECUTIVA |
|        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Situazioni di rischio rilevate;</li><li>• finalità perseguite;</li><li>• priorità degli obiettivi;</li><li>• analisi dell'alternativa "0":</li><li>• analisi delle alternative di intervento:<ul style="list-style-type: none"><li>• descrizione sintetica</li><li>• tempistica;</li></ul></li><li>• impegno economico prevedibile;<ul style="list-style-type: none"><li>▪ costo di realizzazione;</li><li>▪ costo di manutenzione;</li></ul></li><li>• coerenza con piani/programmi;</li><li>• rispondenza agli obiettivi previsti;</li><li>• problematiche connesse;</li><li>• confronto delle alternative + "0":<ul style="list-style-type: none"><li>• matrice di confronto:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ grado di raggiungimento degli obiettivi;</li><li>▪ ulteriori benefici connessi;</li><li>▪ impegno economico;</li><li>▪ tempi di realizzazione;</li><li>▪ impatto ambientale/contesto;</li></ul></li><li>• confronto;</li><li>• risultati globali del confronto;</li></ul></li><li>• approfondimento dell'alternativa prescelta<ul style="list-style-type: none"><li>• descrizione sintetica;</li><li>• Requisiti e caratteristiche di massima dell'opera da progettare</li><li>• valutazione del raggiungimento degli obiettivi;</li><li>• valutazione costi/benefici;</li><li>• valutazione dell'impegno manutentivo;</li><li>• tempistica;</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diagramma di Gantt;</li><li>• Quadro sintetico delle procedure necessarie all'approvazione del progetto ed alla realizzazione dell'intervento;</li><li>• Inserimento del progetto a scala vasta di tipo paesaggistico e territoriale.</li></ul> <p><b>II.a.1-2 Relazione tecnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sintesi degli aspetti specialistici:<ul style="list-style-type: none"><li>• Geologia e idrogeologia;</li><li>• Geotecnica;</li><li>• Paesaggio;</li><li>• Aree archeologiche, storiche, paesaggistiche;</li></ul></li><li>• Caratteri sismici del territorio;</li><li>• Assetto urbanistico e vincoli:<ul style="list-style-type: none"><li>• uso del suolo;</li><li>• interesse archeologico;</li><li>• vincoli rilevanti;</li><li>• aree edificate interessate;</li></ul></li><li>• Gestione dei materiali:<ul style="list-style-type: none"><li>• localizzazione aree di cava;</li><li>• modalità gestione e stoccaggio del terreno movimentato;</li></ul></li><li>• Censimento opere preesistenti ed interferenze:<ul style="list-style-type: none"><li>• Opere preesistenti funzionali o connesse all'intervento;</li><li>• potenziali interferenze all'intervento;</li><li>• ipotesi di soluzione delle problematiche;</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione di approvvigionamento di materiale;</li><li>• Piano di gestione terre e rocce da scavo</li><li>• Relazione strutturale;</li></ul> <p><b>II.a.2-3 Studio di impatto ambientale/ Studio di fattibilità ambientale</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• S.I.A. (ove previsto) secondo normativa specifica;</li><li>• Studio di fattibilità ambientale:<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuazione, descrizione e valutazione dei potenziali effetti sull'ambiente;</li><li>• Valutazione misure riduzione degli impatti;</li></ul></li></ul> <p><b>II.a.2-4 Calcoli e verifiche delle strutture:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Specifiche e caratteristiche delle strutture:<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipologie strutturali;</li></ul></li><li>• Calcoli e dimensionamento preliminare strutture:<ul style="list-style-type: none"><li>• Schemi e modelli di calcolo;</li><li>• Requisiti di sicurezza richiesti;</li><li>• Criteri di verifica dei requisiti;</li></ul></li><li>• Verifiche di stabilità e sismiche;</li></ul> <p><b>II.a.2-5 Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elementi tecnici previsti nel progetto;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eventuali programmi utilizzati e finalità;</li><li>• Condizioni al contorno considerate nei calcoli e/o nei programmi;</li></ul> <p><b>II.a.3-4 Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuale di manutenzione:<ul style="list-style-type: none"><li>• collocazione delle opere nell'intervento;</li><li>• risorse per l'intervento manutentivo;</li><li>• livello minimo dell'intervento;</li><li>• anomalie riscontrabili;</li></ul></li><li>• Programma di manutenzione;<ul style="list-style-type: none"><li>• sottoprogramma controlli:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ cadenza controlli;</li><li>▪ valore di diminuzione prestazione;</li></ul></li><li>• sottoprogramma prestazioni:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ interventi da attivare;</li><li>▪ prestazioni minime;</li></ul></li></ul></li></ul> <p><b>II.a.3-5 Piano di sicurezza e di coordinamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• contenuti e approfondimenti in conformità con la normativa vigente;</li></ul> <p><b>II.a.3-6 Cronoprogramma;</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagramma del processo costruttivo suddiviso per attività autonome;</li><li>• Diagramma della sequenza logico-temporale delle attività;</li></ul> |                          |        |                         |

| I      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |        |                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------|
| II.a   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Interventi in condizioni complesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |        |                         |
| II.a.0 | STUDIO DI FATTIBILITA'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | II.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PROGETTAZIONE PRELIMINARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | II.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROGETTAZIONE DEFINITIVA | II.a.3 | PROGETTAZIONE ESECUTIVA |
|        | <ul style="list-style-type: none"><li>• coerenza con piani/programmi;</li><li>• risultati attesi;</li><li>• problematiche connesse;</li><li>• eventuali misure di mitigazione o compensazione prevedibili</li></ul> <p><u>Ricognizione sulla compatibilità paesaggistica e ambientale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ricognizione delle principali problematiche di inserimento ambientale e delle componenti interessate in funzione del contesto analizzato;</li><li>• identificazione delle possibili mitigazioni per gli eventuali impatti significativi;</li><li>• requisiti e caratteristiche da valorizzare nell'intervento</li></ul> <p>identificazione delle eventuali opportunità di valorizzazione polifunzionale delle opere;</p> <p><u>Sostenibilità finanziaria</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impegno economico di massima:<ul style="list-style-type: none"><li>• Stima di massima delle spese tecniche</li><li>• Stima di massima delle opere;</li><li>• Prezzi parametrici delle attività;</li><li>• Stima di massima dei costi di acquisizione delle aree.</li></ul></li><li>• Fonte dei prezzi parametrici considerati;</li><li>• Risorse attivabili per l'intervento;</li></ul> <p><u>indicazioni per lo sviluppo successivo dell'intervento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificazione dell'iter procedurale;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• architettura e funzionalità dell'intervento:<ul style="list-style-type: none"><li>• descrizione intervento previsto;</li><li>• dimensione di massima delle opere;</li><li>• eventuali elementi di ingegneria naturalistica;</li><li>• verifiche strutturali preliminari;</li><li>• aspetti di cantierizzazione;</li><li>• tracciato planoaltimetrico e sezioni tipo;</li><li>• indicazioni esecutive.</li></ul></li></ul> <p><b>II.a.1-3 Relazioni specialistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Approfondimenti e indagini tecniche e sito-specifiche effettuate:<ul style="list-style-type: none"><li>• Geologia e Idrogeologia:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Forme, depositi, processi geomorfologici;</li><li>▪ Litostratigrafia e alterazioni;</li><li>▪ Caratteri geostrutturali, discontinuità;</li><li>▪ Dissesti in atto o potenziali;</li><li>▪ Stratigrafia terreni di imposta;</li><li>▪ Schema circolazione idrica sotterranea;</li></ul></li><li>• Geotecnica:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Caratteri geotecnici/geomeccanici;</li><li>▪ Piani di scorrimento;</li><li>▪ Soluzioni fondali</li></ul></li></ul></li><li>• Rilievo topografico:</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensioni, forma, caratteristiche e prestazioni dei materiali e degli elementi tecnici adottati nel progetto;</li></ul> <p><b>II.a.2-6 Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interferenze relative all'intervento:<ul style="list-style-type: none"><li>• individuazione e descrizione delle interferenze;</li></ul></li><li>• Progetto di risoluzione delle interferenze rilevate:<ul style="list-style-type: none"><li>• progetto di risoluzione;</li><li>• costi e tempi di esecuzione dei progetti di risoluzione;</li></ul></li></ul> <p><b>II.a.2-7 Piano particellare di esproprio definitivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Piano particellare relativo a espropri ed asservimenti;</li><li>• Interferenze che richiedono espropriazione;</li><li>• Zone da sottoporre a rispetto o vincolo;</li><li>• Elenco delle ditte che da catasto risultano proprietarie delle aree da espropriare:<ul style="list-style-type: none"><li>• Nominativo;</li><li>• Riferimento catastale dell'area;</li><li>• Superficie dell'area;</li><li>• Indennità di espropriazione e riferimenti normativi;</li></ul></li></ul> <p><b>II.a.2-8 elenco prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cronoprogramma aggiornato;<ul style="list-style-type: none"><li>• sequenza logica;</li><li>• tempi;</li><li>• costi;</li></ul></li></ul> <p><b>II.a.3-7 Elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• elenco prezzi;</li><li>• analisi prezzi (eventuale);</li></ul> <p><b>II.a.3-8 Computo metrico estimativo definitivo e quadro economico</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• risultati del computo metrico;</li><li>• importo oneri per la sicurezza;</li><li>• accantonamento per imprevisti o lavori in economia;</li><li>• costi di acquisizione o espropriazione di aree ed immobili;</li><li>• ulteriori costi ammissibili;</li></ul> <p><b>II.a.3-9 schema di contratto e capitolato speciale d'appalto;</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• schema di contratto;</li><li>• capitolato speciale d'appalto;</li></ul> <p><b>II.a.3-10 Piano particellare di esproprio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• contenuti, integrati ed aggiornati, rispetto al Piano particellare del Progetto definitivo;</li></ul> <p><b>II.a.3-11 Elaborati grafici:</b></p> |                          |        |                         |

| I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        | FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| II.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | Interventi in condizioni complesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| II.a.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | STUDIO DI FATTIBILITA' | II.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROGETTAZIONE PRELIMINARE | II.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PROGETTAZIONE DEFINITIVA | II.a.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROGETTAZIONE ESECUTIVA |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificazione dei pareri/nulla osta, autorizzazioni o concessioni da acquisire;</li> <li>• Identificazione delle eventuali procedure urbanistiche da attivare</li> <li>• Identificazione delle eventuali procedure di verifica ambientale da attivare (V.I.A., analisi di incidenza,...);</li> <li>• Indicazione dei principali approfondimenti conoscitivi funzionali alle successive fasi progettuali;</li> </ul> <p><b>II.a.0-2 Elaborati grafici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CTR;</li> <li>• Cartografia esistente;</li> <li>• Inquadramento da ortofoto;</li> <li>• Documentazione fotografica: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foto da satellite;</li> <li>▪ Foto aeree;</li> <li>▪ Foto a falsi colori, bianco/nero, infrarosso termico.;</li> </ul> </li> <li>• Carta di inquadramento urbanistico;</li> <li>• carta uso del suolo;</li> <li>• carta di inquadramento del sistema dei vincoli e delle aree protette;</li> <li>• carta idrogeologica e della vulnerabilità;</li> <li>• planimetria con ipotesi di intervento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ opere previste;</li> <li>▪ opere preesistenti;</li> <li>▪ piste di accesso;</li> </ul> </li> <li>• Rilievo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ minimo 2 caposaldi;</li> <li>▪ rilievo di dettaglio della frana e/o del versante instabile;</li> </ul> </li> </ul> |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relazione su metodologia, grado di dettaglio, stato di fatto, evoluzione;</li> <li>▪ Ortofoto;</li> <li>▪ Rilievo di dettaglio con elementi significativi;</li> <li>▪ Rilievo fotografico;</li> <li>▪ Restituzione rilievo in 3D;</li> </ul> <p><b>II.a.1-4 prime indicazioni e misure sulla sicurezza dei luoghi di lavoro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicurezza del contesto dell'intervento;</li> <li>• Individuazione e analisi preliminare dei rischi;</li> <li>• Scelte e indicazioni per la minimizzazione dei rischi;</li> </ul> <p><b>II.a.1-5 Studio di prefattibilità ambientale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilità e connessioni con piani/programmi di rilevanza paesaggistico-ambientale;</li> <li>• Effetti potenziali dell'intervento su paesaggio e matrici ambientali;</li> <li>• Previsioni misure di mitigazione, ripristino ambientale;</li> <li>• Eventuali contenuti specifici previsti dalla normativa di settore (S.I.A.);</li> </ul> <p><b>II.a.1-6 Quadro economico:</b><br/><i>Calcolo estimativo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fonte dei prezzi parametrici;</li> </ul> |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elenco prezzi unitari;</li> <li>• Fonte dei prezzi unitari considerati;</li> <li>• Quantità delle lavorazioni;</li> <li>• Computo metrico estimativo;</li> <li>• Indicazione delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori;</li> <li>• Quadro economico;</li> </ul> <p><b>II.a.2-9 Documento aggiornato relativo alle indicazioni per la sicurezza;</b></p> <p><b>II.a.2-10 Elaborati grafici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stralcio PGT o PRG vigente con localizzazione di dettaglio delle opere;</li> <li>• planimetria generale indicante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• curve di livello;</li> <li>• localizzazione dell'intervento e/o delle opere;</li> <li>• indicazione dei lavori da realizzare;</li> <li>• piste di accesso.</li> </ul> </li> <li>• planimetria con indicazione delle indagini e degli studi specifici eseguiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicazione indagini geologiche;</li> <li>• Ubicazione indagini geotecniche;</li> <li>• Carta geologica;</li> <li>• Carta geomorfologica;</li> <li>• Carta idrogeologica;</li> <li>• Profilo geologico;</li> <li>• Profilo geotecnico;</li> <li>• Planimetria stato attuale;</li> </ul> </li> <li>• Planimetrie, sezioni, piante e prospetti</li> </ul> |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• elaborati del Progetto Definitivo a scala costruttiva;</li> <li>• elaborati grafici di insieme;</li> <li>• particolari costruttivi, con elementi tipologici e di dettaglio;</li> <li>• modalità esecutive di dettaglio;</li> <li>• particolari/dettaglio delle attività prescritte in sede di approvazione;</li> <li>• schemi e particolari relativi a dimensioni, prestazioni e assemblaggio di componenti prefabbricati;</li> <li>• schemi funzionali di dettaglio;</li> <li>• dimensionamento a scala esecutiva di opere e strutture;</li> </ul> |                         |

| I      |                                                                                                                                                                   | FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                          |        |                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|--------|-------------------------|
| II.a   |                                                                                                                                                                   | Interventi in condizioni complesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                          |        |                         |
| II.a.0 | STUDIO DI FATTIBILITA'                                                                                                                                            | II.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROGETTAZIONE PRELIMINARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | II.a.2 | PROGETTAZIONE DEFINITIVA | II.a.3 | PROGETTAZIONE ESECUTIVA |
|        | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ rilievo fotografico dei punti segnalati;</li><li>▪ restituzione rilievo in 3D;</li><li>▪ relazione del Rilievo;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• attività previste dal progetto;</li><li>• quantità stimata delle opere/lavori;</li><li>• calcolo (quantitàXprezzi);</li></ul> <p>Quadro economico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• importo da calcolo estimativo;</li><li>• ulteriori somme a disposizione;</li><li>• eventuali altri importi:<ul style="list-style-type: none"><li>• importo espropri;</li><li>• importo opere di mitigazione;</li><li>• importo opere di compensazione;</li><li>• importo monitoraggio ambientale.</li></ul></li></ul> <p><b>II.a.1-7 Piano particellare preliminare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• individuazione aree da sottoporre a esproprio o asservimento;</li><li>• individuazione aree da sottoporre a vincolo;</li><li>• zone di rispetto;</li></ul> <p><b>II.a.1-8 Elaborati grafici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• stralcio PGT o PRG vigente:<ul style="list-style-type: none"><li>• quadro conoscitivo:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ sistema insediativo;</li><li>▪ sistema paesistico-ambientale;</li><li>▪ uso del suolo;</li><li>▪ sistema della mobilità;</li><li>▪ sistema infrastrutture;</li><li>▪ aree vincolate-tutelate;</li><li>▪ beni paesistico-</li></ul></li></ul></li></ul> | <p>definitivi del progetto;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planimetrie delle opere;</li><li>• Sezioni illustrative dei profili significativi:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pre intervento;</li><li>▪ Post intervento;</li></ul></li><li>• Prospetto delle opere;</li><li>• Planimetrie e sezioni delle opere accessorie e funzionali;</li><li>• Planimetria con individuazione delle interferenze;</li><li>• Planimetria dei siti di cave e di deposito<ul style="list-style-type: none"><li>• Planimetria con indicazione delle cave di riferimento;</li><li>• Planimetria con localizzazione aree di deposito:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pre intervento;</li><li>▪ Durante l'intervento;</li><li>▪ Post intervento (sistemazione finale);</li></ul></li></ul></li><li>• Mappe catastali con elenco delle ditte proprietarie dell'immobile da espropriare o asservire;</li></ul> |        |                          |        |                         |

| I      |                        | FRANE E STABILITÀ DEI VERSANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                          |        |                         |
|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|--------------------------|--------|-------------------------|
| II.a   |                        | Interventi in condizioni complesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |        |                          |        |                         |
| II.a.0 | STUDIO DI FATTIBILITA' | II.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROGETTAZIONE PRELIMINARE | II.a.2 | PROGETTAZIONE DEFINITIVA | II.a.3 | PROGETTAZIONE ESECUTIVA |
|        |                        | <div>architettonici;<ul style="list-style-type: none"><li>•previsioni di piano;</li><li>•studio idrogeologico</li></ul></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>•rilievo planoaltimetrico;</li><li>•Planimetrie di progetto:<ul style="list-style-type: none"><li>•planimetria generale:<ul style="list-style-type: none"><li>▪curve di livello (sc 1:5000 o 1:2.000);</li><li>▪posizione opere;</li><li>▪tipologia opere;</li><li>▪principali costruttivi; particolari</li><li>▪piste di accesso;</li></ul></li><li>•planimetria con aree di cava e/o stoccaggio temporaneo;</li></ul></li><li>•Sezioni di progetto;</li><li>•elaborati delle indagini preliminari:<ul style="list-style-type: none"><li>•carta geologica (sc 1:25.000);</li><li>•carta geolitologica-morfologica di dettaglio (sc 1:5.000/10.000);</li><li>•carta della vulnerabilità (sc 1:5000/10.000);</li><li>•macrozonazione sismica;</li></ul></li><li>•planimetrie catastali;</li><li>•carta delle aree da espropriare;</li><li>•schemi di sintesi:<ul style="list-style-type: none"><li>•sviluppo progettuale nel tempo;</li><li>•verifica di progetto in condizioni avverse;</li><li>•sistema di allerta e monitoraggio;</li><li>•crono programma;</li></ul></li><li>•documentazione fotografica;</li></ul></div> |                           |        |                          |        |                         |