

SCHEDE TECNICHE
(D.G.R. 22 dicembre 2005 – n. 8/1566)

- SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 001SVt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5052277 1594902 | |
| Nome o località frana | Versante sinistro Fosso Faito | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | T. Valpiana |
| Sigla CTR | D5b4 | Nome CTR | Concesio |
| Località minacciate direttamente (3) | | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | Valpiana | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | Maggio 1995 | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 338 |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | 45 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 1540 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | 50 |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 350/35 |
| Forma del versante (8) | 3 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | - |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|---------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Maiolica | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei stratificati | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | X | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|--|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | | | |
| Umidità diffusa | | X | | | | X | |
| Acque stagnanti | | | | | | | |
| Stillicidio | | | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | | X | | | | X | |
| Presenza di falda | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | | 1 | |
| | | 2 | | | | 2 | |
| | | 3 | | | | 3 | |
| | | 4 | | | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|---|--------------------------------------|--------------|------------|---------|
| ATTIVA | X | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | X |
| RIATTIVATA | | per: | Parzialmente | Totalmente | |
| | | arretramento | Nicchia | Accumulo | Nicchia |
| | | estensione laterale | | | |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | X |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche | | | |
| Dighe | | | |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| E P | | E P | | E P | |
|--------------------------------|---|------------------------------------|--|----------------------------|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | INTERVENTI PASSIVI | | DRENAGGIO | |
| Vimate/fascinate | X | Valli paramassi | | Canalette di drenaggio | X |
| Gradonature | | Trincee paramassi | | Gallerie drenanti | |
| Disgaggio | | Rilevati paramassi | | Trincee drenanti | X |
| Gabbionate | | Muri e paratie | | Dreni | |
| Palificate | X | Sottomurazioni | | Pozzi drenanti | |
| Rimboschimento |  | ..... |  | ..... |  |
| | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | ALTRO | |
| Briglie e traverse | | Spritz-beton | | Sistemi di allarme | |
| Argini e difese spondali | | Chiodature | | Consolidamento edifici | |
| Svasi / pulizia alveo | | Tirantature | | Evacuazione | |
| Vasche di espansione | | Imbragature | | Demolizione infrastrutture | |
| ..... |  | Iniezioni | | Terre armate | |
| | X | Reti | | Micropali | |
|  |  | ..... |  | Demolizione blocchi | |
| | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assestimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

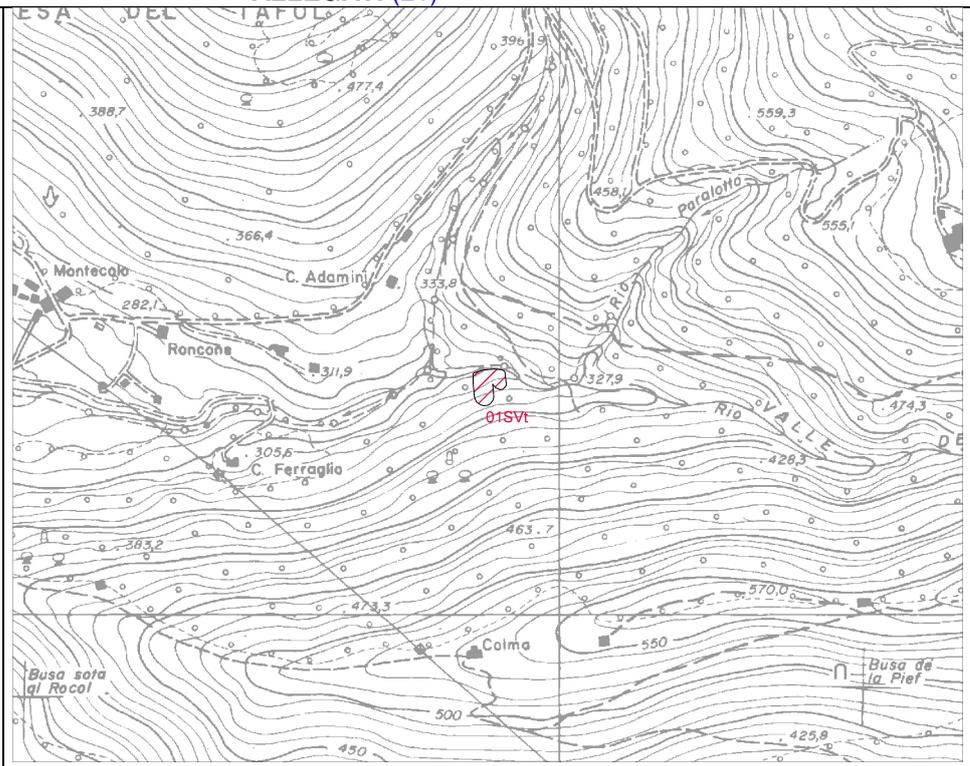
| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | X |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | X |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressimetriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

“proposta di interventi per la sistemazione della frana verificatasi nel maggio 1995 in località Valpiana” – Ziliani L. e Scovoli M.

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5B4 – Concesio





SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

| | | | |
|---|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 002CRr | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR) (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5052698 1594292 | |
| Nome o località frana | Valpiana | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | T. Valpiana |
| Sigla CTR | D5b4 | Nome CTR | Concesio |
| Località minacciate direttamente (3) | | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | Valpiana | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 375 |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|-----|
| Quota unghia (m s.l.m.) | 315 |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | 250 |
| Larghezza massima (m) | 315 |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 210/16 |
| Forma del versante (8) | 6 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | | | |
|---------|---|-----------------------|---|---|--|----------|--|--|--|
| Roccia | unità (11) | Maiolica | | | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei stratificati | | | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | | | |
| Terreno | grado di cementazione (14) | | | | | | | | |
| | unità (11) | | | | | | | | |
| | facies (15) | | | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | | | |
| | alterazione (16) | | | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

| | | | |
|-------------------------|--------------------|----------|--|
| Crollo | in massa | X | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | |
| Umidità diffusa | | | | | |
| Acque stagnanti | | | | | |
| Stillicidio | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | | | | | |
| Presenza di falda | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | 1 | |
| | | 2 | | 2 | |
| | | 3 | | 3 | |
| | | 4 | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------|----------|------------|----------|
| ATTIVA | | Sintomi di attività | | | | |
| | | rigonfiamenti | | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | | |
| | | variazioni portata acque | | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | | |
| | | fratture aperte | | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | | |
| RIATTIVATA | | | Parzialmente | | Totalmente | |
| | | per: | Nicchia | Accumulo | Nicchia | Accumulo |
| | | arretramento | | | | |
| | | estensione laterale | | | | |
| | | avanzamento | | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | | | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | X | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziali | Accertati | Potenziali |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche | | | |
| Dighe | | | |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Vimate/fascinate | | | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assesimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

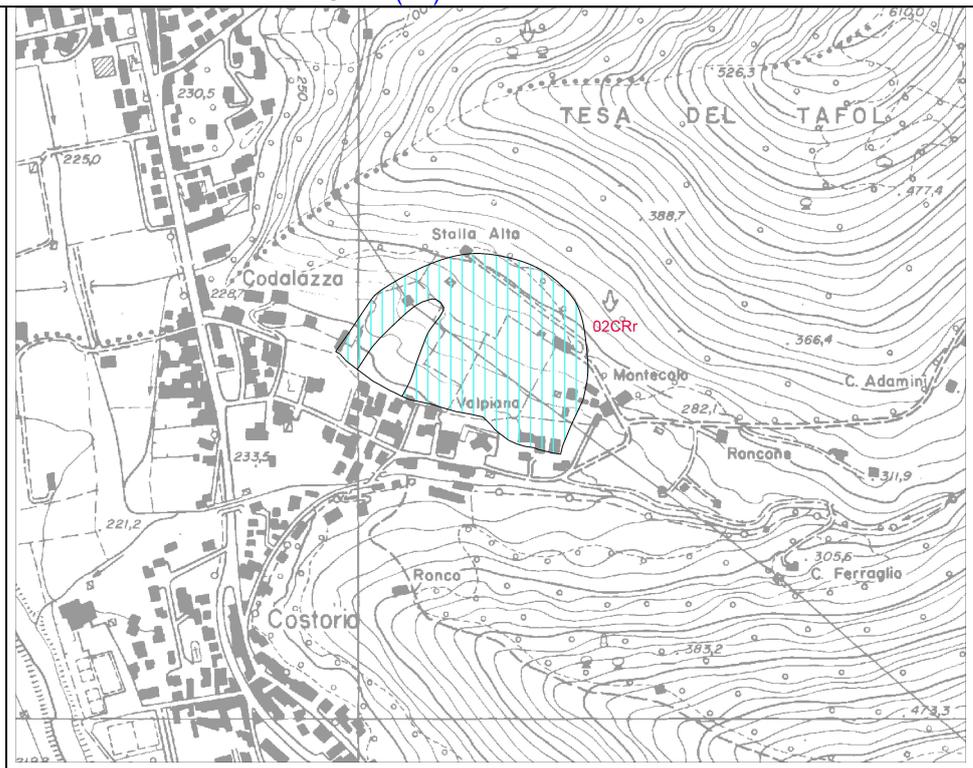
| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressiometriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Empty box for bibliographic references.

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5B4 – Concesio



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 003SVt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5052552 1594106 | |
| Nome o località frana | Valpiana | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | T. Valpiana |
| Sigla CTR | D5b4 | Nome CTR | Concesio |
| Località minacciate direttamente (3) | | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | Valpiana | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 285 |
| Larghezza media (m) | 46 |
| Larghezza massima (m) | 67 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 6660 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | 100 |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 210/14 |
| Forma del versante (8) | 6 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|----------------------------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Maiolica | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei stratificati | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| grado di cementazione (14) | | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | X | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | X | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|--|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | | | |
| Umidità diffusa | | X | | | | X | |
| Acque stagnanti | | | | | | | |
| Stillicidio | | | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | | X | | | | X | |
| Presenza di falda | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | | 1 | |
| | | 2 | | | | 2 | |
| | | 3 | | | | 3 | |
| | | 4 | | | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| ATTIVA | | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | |
| RIATTIVATA | | per: | Parzialmente | Totalmente | |
| | | arretramento | Nicchia | Accumulo | Nicchia |
| | | estensione laterale | | | Accumulo |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | X | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | X | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche |  | ..... |  |
| Dighe |  | ..... |  |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Viminate/fascinate | | X | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | X |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assestimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressiometriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Empty box for bibliographic references.

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5B4 – Concesio



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 004SCt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5052191 1594080 | |
| Nome o località frana | Valpiana | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | T. Valpiana |
| Sigla CTR | D5b4 | Nome CTR | Concesio |
| Località minacciate direttamente (3) | | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | Valpiana | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 295 |
| Larghezza media (m) | 30 |
| Larghezza massima (m) | 45 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 2840 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | 80 |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 330/17 |
| Forma del versante (8) | 5 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|---------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Maiolica | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei stratificati | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | X | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|--|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | | | |
| Umidità diffusa | | X | | | | X | |
| Acque stagnanti | | | | | | | |
| Stillicidio | | | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | | X | | | | X | |
| Presenza di falda | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | | 1 | |
| | | 2 | | | | 2 | |
| | | 3 | | | | 3 | |
| | | 4 | | | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| ATTIVA | | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | |
| RIATTIVATA | | per: | Parzialmente | Totalmente | |
| | | arretramento | Nicchia | Accumulo | Nicchia |
| | | estensione laterale | | | Accumulo |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | X | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | X | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedamenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche |  | ..... |  |
| Dighe |  | ..... |  |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Vimate/fascinate | | X | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | X |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assestimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

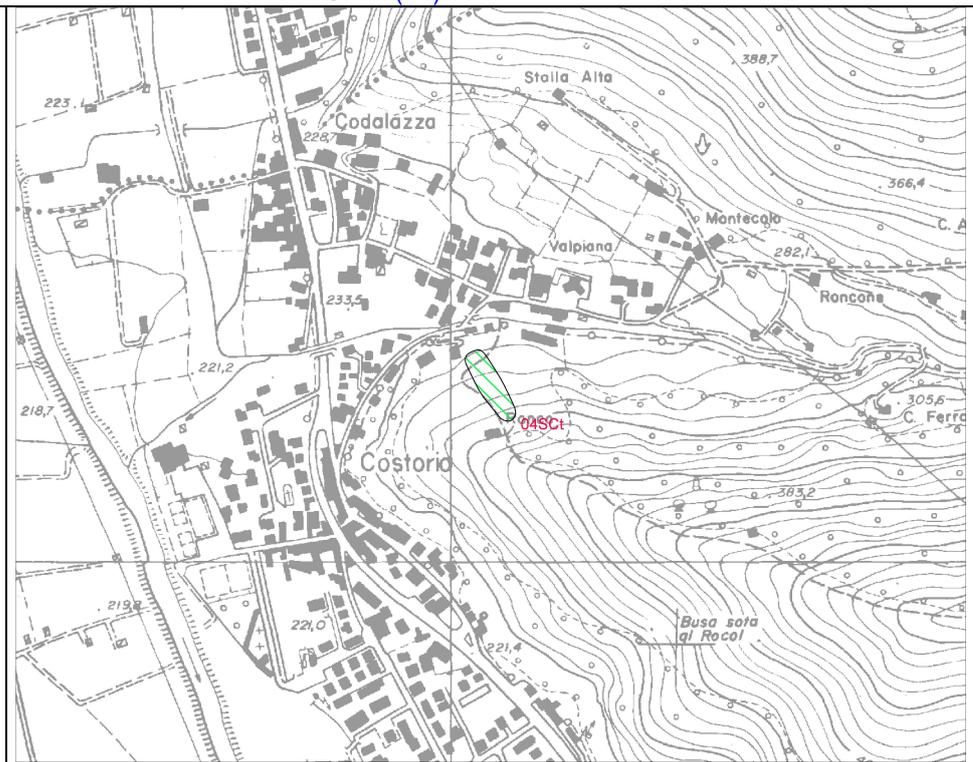
| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressimetriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

| |
|--|
| |
|--|

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5B5 – Gussago



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 005SVt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5052176 1594495 | |
| Nome o località frana | Valpiana | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | T. Valpiana |
| Sigla CTR | D5b4 | Nome CTR | Concesio |
| Località minacciate direttamente (3) | | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | Valpiana | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 315 |
| Larghezza media (m) | 35 |
| Larghezza massima (m) | 40 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 2044 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | 60 |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 360/30 |
| Forma del versante (8) | 5 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|---------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Maiolica | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei stratificati | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | X | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|--|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | | | |
| Umidità diffusa | | X | | | | X | |
| Acque stagnanti | | | | | | | |
| Stillicidio | | | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | | X | | | | X | |
| Presenza di falda | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | | 1 | |
| | | 2 | | | | 2 | |
| | | 3 | | | | 3 | |
| | | 4 | | | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| ATTIVA | | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | |
| RIATTIVATA | | per: | Parzialmente | Totalmente | |
| | | arretramento | Nicchia | Accumulo | Nicchia |
| | | estensione laterale | | | Accumulo |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | X | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | X |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche | | | |
| Dighe | | | |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Viminate/fascinate | | X | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | X |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assestimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

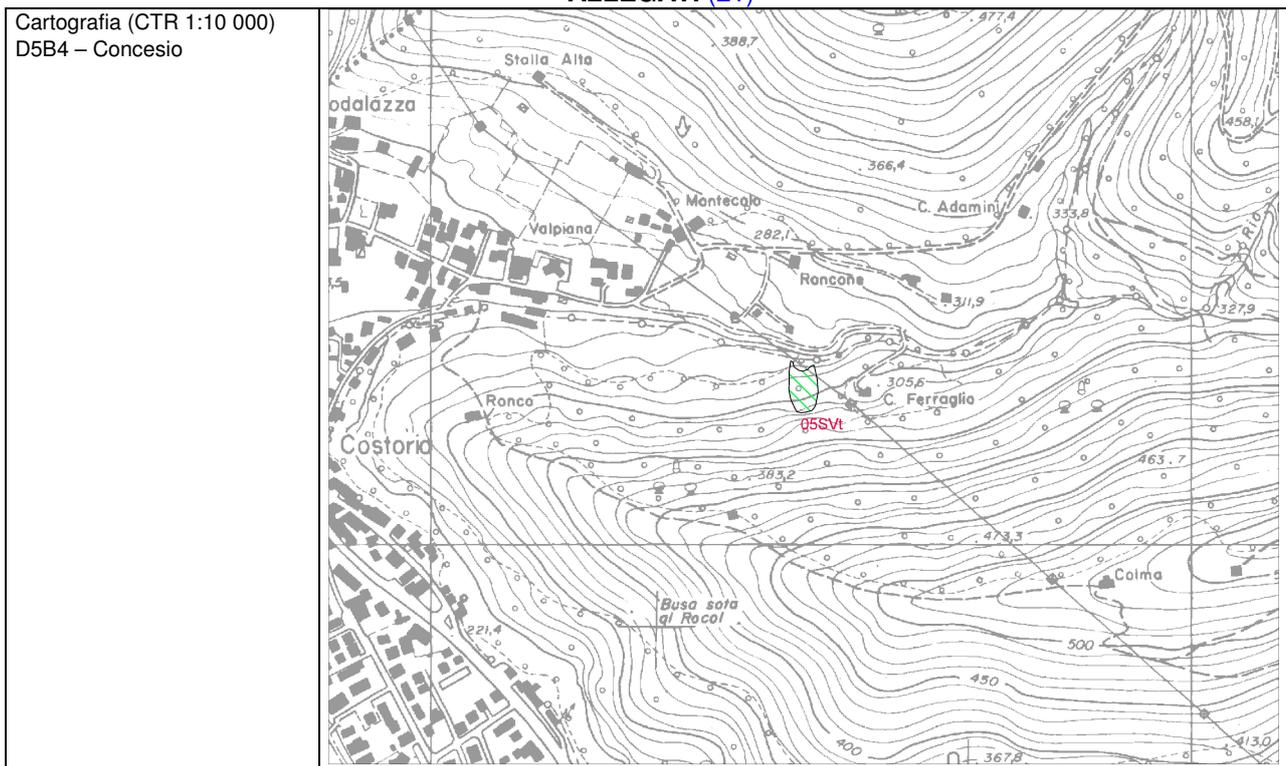
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressimetriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

| |
|--|
| |
|--|

ALLEGATI (21)



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 006SCt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5049772 1591991 | |
| Nome o località frana | Madonna della Stella | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | |
| Sigla CTR | D5b5 | Nome CTR | Gussago |
| Località minacciate direttamente (3) | | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | Marzo 2001 | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 380 |
| Larghezza media (m) | 25 |
| Larghezza massima (m) | 35 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 6000 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | 230 |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 360/25 |
| Forma del versante (8) | 1 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|----------------------------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Scaglia rossa | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei marnosi e marne | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| grado di cementazione (14) | | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | | X |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | | | | | |
|----------------------------|---------------|-------------------------------------|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | | 1 | | | | | |
| | | 2 | | | | 2 | | | | | |
| | | 3 | | | | 3 | | | | | |
| | | 4 | | | | 4 | | | | | |
| | | Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | | | |
| | | Assenza di venute d'acqua | | | | | | | | | |
| | | Umidità diffusa X X | | | | | | | | | |
| | | Acque stagnanti | | | | | | | | | |
| | | Stillicidio | | | | | | | | | |
| | | Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | | | |
| Ruscellamento diffuso X X | | | | | | | | | | | |
| Presenza di falda | | | | | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | | | | | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|---|--------------------------------------|----------|------------|----------|
| ATTIVA | X | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | X |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | X |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | X |
| RIATTIVATA | | parzialmente | | Totalmente | |
| | | Nicchia | Accumulo | Nicchia | Accumulo |
| | | per: arretramento | | | |
| | | estensione laterale | | | |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | X | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche |  | ..... |  |
| Dighe |  | ..... |  |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| E P | | E P | | E P | |
|--------------------------------|---|------------------------------------|--|----------------------------|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | INTERVENTI PASSIVI | | DRENAGGIO | |
| Vimate/fascinate | X | Valli paramassi | | Canalette di drenaggio | X |
| Gradonature | | Trincee paramassi | | Gallerie drenanti | |
| Disgaggio | | Rilevati paramassi | | Trincee drenanti | |
| Gabbionate | | Muri e paratie | | Dreni | X |
| Palificate | X | Sottomurazioni | | Pozzi drenanti | |
| Rimboschimento |  | ..... |  | ..... |  |
| | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | ALTRO | |
| Briglie e traverse | | Spritz-beton | | Sistemi di allarme | |
| Argini e difese spondali | | Chiodature | | Consolidamento edifici | |
| Svasi / pulizia alveo | | Tirantature | | Evacuazione | |
| Vasche di espansione | | Imbragature | | Demolizione infrastrutture | |
| ..... |  | Iniezioni | | Terre armate | |
| | | Reti | | Micropali | |
|  |  | ..... |  | Demolizione blocchi | |
| | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assestimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

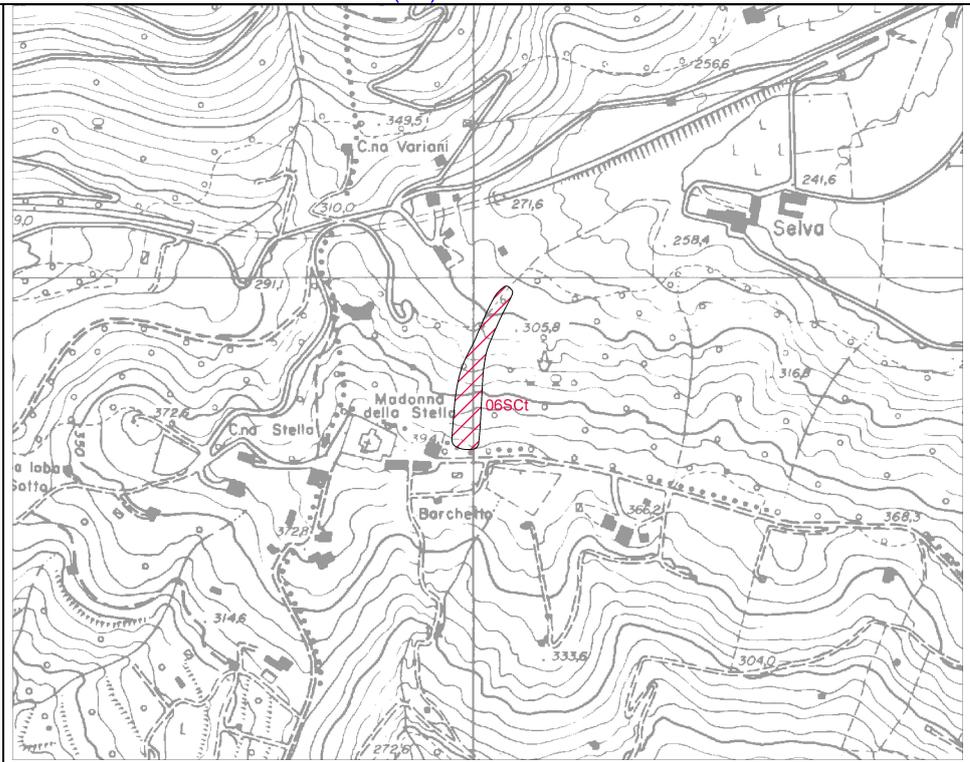
| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | X |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | X |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | X |
| Prove pressiometriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Indagine geognostica e studio geologico a supporto del progetto preliminare (giugno 2001) e del progetto definitivo-esecutivo (gennaio 2001) di sistemazione della frana in località Stella (Dott. L. Ziliani e Dott. D. Gasparetti)

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5b5 – Gussago



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 007SVt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5050855 1592644 | |
| Nome o località frana | Cà della Fame | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | |
| Sigla CTR | D5b4 | Nome CTR | Concesio |
| Località minacciate direttamente (3) | Roncaglio | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 280 |
| Larghezza media (m) | 30 |
| Larghezza massima (m) | 35 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|-------|
| Area Totale (m ²) (6) | 1397 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | 65 |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 90/17 |
| Forma del versante (8) | 5 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|---------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Selcifero Lombardo | | | | | |
| | litologia principale | Selci | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|--|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | | | |
| Umidità diffusa | | X | | | | X | |
| Acque stagnanti | | | | | | | |
| Stillicidio | | | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | |
| Ruscellamento diffuso | | X | | | | X | |
| Presenza di falda | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | | 1 | |
| | | 2 | | | | 2 | |
| | | 3 | | | | 3 | |
| | | 4 | | | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|---|--------------------------------------|------------|---------|----------|
| ATTIVA | X | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | |
| RIATTIVATA | | Parzialmente | Totalmente | | |
| | | Nicchia | Accumulo | Nicchia | Accumulo |
| | | per: arretramento | | | |
| | | estensione laterale | | | |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | X | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche |  | ..... |  |
| Dighe |  | ..... |  |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Vimate/fascinate | | X | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | X |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assesimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | X |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

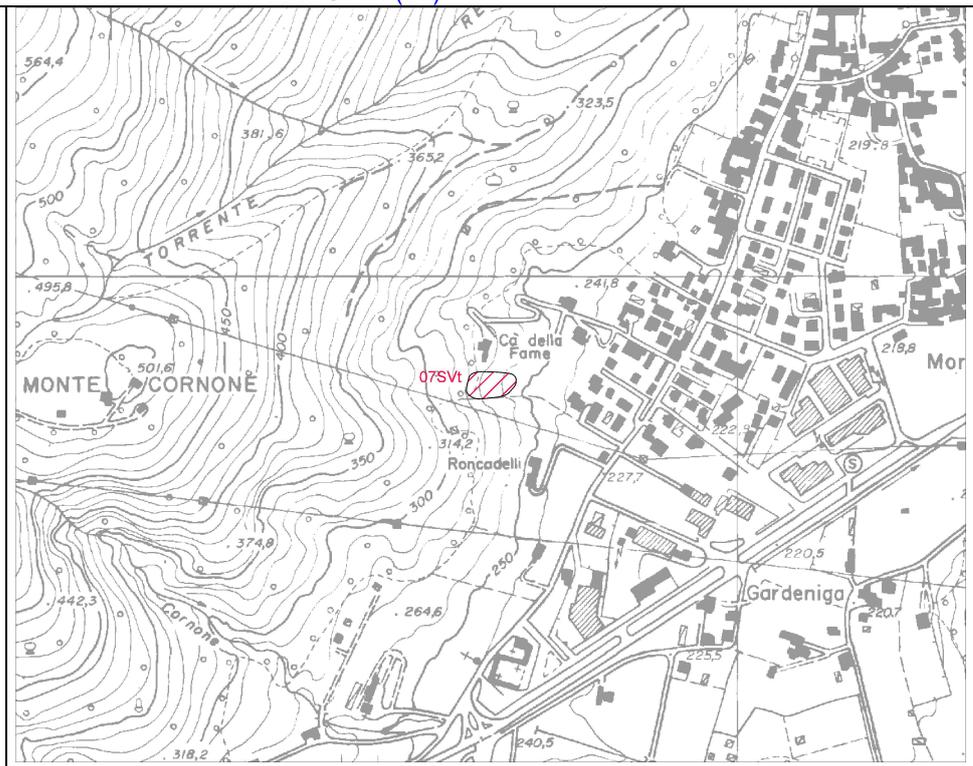
| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressimetriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

| |
|--|
| |
|--|

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5b4 – Concesio



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 008SVt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5051178 1596510 | |
| Nome o località frana | Roncaglio | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | |
| Sigla CTR | D5C4 | Nome CTR | Caino |
| Località minacciate direttamente (3) | Roncaglio | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 345 |
| Larghezza media (m) | 80 |
| Larghezza massima (m) | 100 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 15740 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 200/16 |
| Forma del versante (8) | 5 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|---------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Medolo | | | | | |
| | litologia principale | Calcarei | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | NICCHIA | | | | ACCUMULO | | | |
|-------------------------------------|---------------|---|--|--|----------|--|--|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | | | | |
| Umidità diffusa | X | | | | X | | | |
| Acque stagnanti | | | | | | | | |
| Stillicidio | | | | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | X | | | | X | | | |
| Presenza di falda | | | | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | | 1 | | | |
| | | 2 | | | 2 | | | |
| | | 3 | | | 3 | | | |
| | | 4 | | | 4 | | | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| ATTIVA | | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | |
| RIATTIVATA | | per: | Parzialmente | Totalmente | |
| | | arretramento | Nicchia | Accumulo | Nicchia |
| | | estensione laterale | | | Accumulo |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | X | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziati | Accertati | Potenziati |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | X | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche |  | ..... |  |
| Dighe |  | ..... |  |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Viminate/fascinate | | X | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | X |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |



10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

| | E | P | | E | P |
|--------------|---|---|--|---|---|
| Fessurimetri | | | Monitoraggio meteorologico | | |
| Assestimetri | | | Monitoraggio idro-meteorologico | | X |
| Distometri | | | Monitoraggio topografico convenzionale | | |
| Estensimetri | | | Monitoraggio topografico tramite GPS | | |
| Inclinometri | | | Rete microsismica | | |
| Piezometri | | | | | |

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

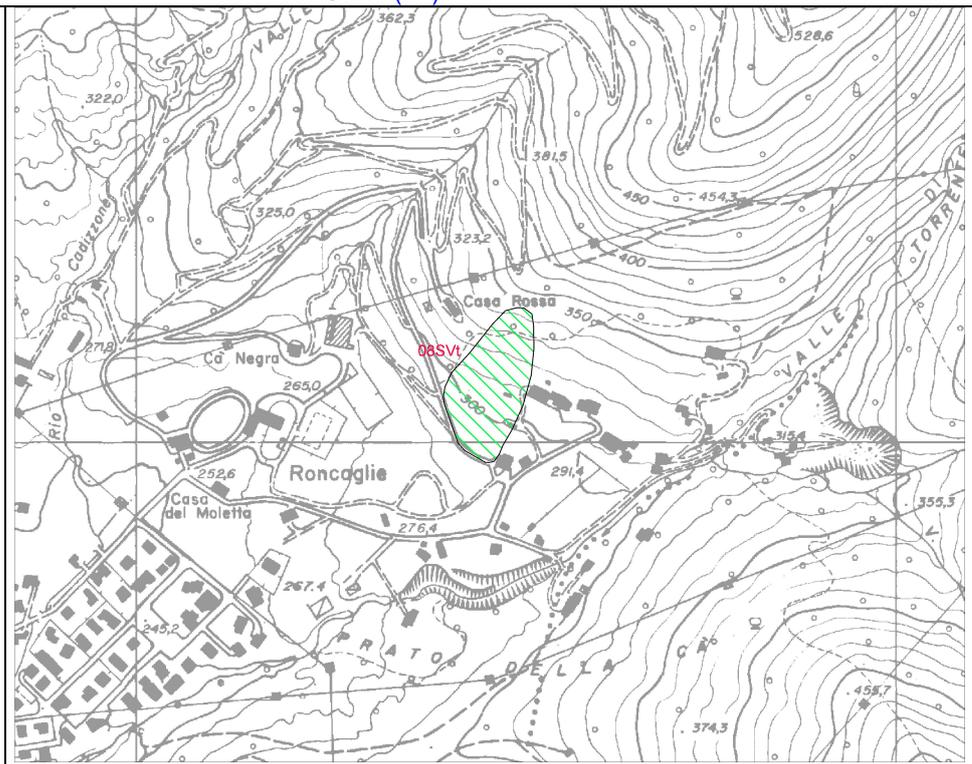
| | | | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Raccolta di dati storici | | Dati geoelettrici | |
| Rilievi geomeccanici | | Dati sismici a rifrazione | |
| Analisi strutturali | | Dati sismici a riflessione | |
| Indagini idrogeologiche | | Relazione geologica | |
| Dati di perforazioni | | Verifiche di stabilità | |
| Analisi geotecniche di laboratorio | | Relazione di sopralluogo tecnico | |
| Prove penetrometriche | | Progetto di sistemazione di massima | |
| Prove scissometriche | | Progetto esecutivo | |
| Prove pressimetriche | | | |

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

| |
|--|
| |
|--|

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)
D5c4 – Caino



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| N° di riferimento (1) | 009SVt | Data di compilazione | 15.01.2009 |
| Rilevatore | Ziliani | Tipo di rilevamento (2) | diretto-indiretto |
| Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana) | Latitudine Longitudine | 5051160 1596622 | |
| Nome o località frana | Roncaglie | Comune | Concesio |
| Comunità Montana | Val Trompia | Provincia | BS |
| Bacino | F. Mella | Sottobacino | |
| Sigla CTR | D5C4 | Nome CTR | Caino |
| Località minacciate direttamente (3) | Roncaglie | Comune | |
| Località minacciate indirettamente (3) | | Comune | Concesio |
| Data primo movimento (4) | | Data ultima riattivazione | |

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

| NICCHIA | |
|--------------------------------------|-----|
| Quota coronamento (m s.l.m.) | 350 |
| Larghezza media (m) | 80 |
| Larghezza massima (m) | 95 |
| Altezza max. scarpata principale (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |

| ALTRI DATI | |
|---|--------|
| Area Totale (m ²) (6) | 14198 |
| Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7) | |
| Giacitura media del versante (imm/incl) | 200/16 |
| Forma del versante (8) | 5 |
| Presenza di svincoli laterali (9) | |

| ACCUMULO | |
|------------------------------|--|
| Quota unghia (m s.l.m.) | |
| Quota testata (m s.l.m.) | |
| Larghezza media (m) | |
| Larghezza massima (m) | |
| Lunghezza media (m) | |
| Lunghezza massima (m) | |
| Spessore medio (m) | |
| Spessore massimo (m) | |
| Area (m ²) (6) | |
| Volume (m ³) (6) | |
| Accumulo in alveo | |
| Accumulo rimosso (10) | |

3 - TIPO DI MATERIALE

| | | NICCHIA | | | | ACCUMULO | |
|---------|---|----------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| Roccia | unità (11) | Medolo | | | | | |
| | litologia principale | Calcari | | | | | |
| | altre litologie | | | | | | |
| | alterazione (12) | | | | | | |
| | struttura della roccia (13) | | | | | | |
| | giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) | | | | | | |
| | giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) | 1 | 2 | 3 | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |
| Terreno | unità (11) | Depositi eluvio-colluviali | | | | Depositi eluvio-colluviali | |
| | facies (15) | | | | | | |
| | classe granulometrica principale (A.G.I.) | | | | | argilla | |
| | alterazione (16) | | | | | | |
| | grado di cementazione (14) | | | | | | |

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17)

| | | 1 | 2 |
|-------------------------|--------------------|----------|---|
| Crollo | in massa | | |
| | di singoli blocchi | puntuale | |
| | | diffuso | |
| Ribaltamento | | | |
| Scivolamento | rotazionale | X | |
| | traslativo | | |
| superficie di movimento | planare | | |
| | multiplanare | | |
| | circolare | | |
| | curvilinea | | |
| | non determinabile | | |
| Espansione laterale | | | |
| Colata | | | |
| Subsidenza | | | |

5 - PRESENZA DI ACQUA

| | | NICCHIA | | ACCUMULO | |
|-------------------------------------|---------------|---------|--|----------|--|
| Precipitazioni pre-sopralluogo (18) | | | | | |
| Assenza di venute d'acqua | | | | | |
| Umidità diffusa | X | | | X | |
| Acque stagnanti | | | | | |
| Stillicidio | | | | | |
| Rete di drenaggio sviluppata | | | | | |
| Ruscigliamento diffuso | X | | | X | |
| Presenza di falda | | | | | |
| Profondità falda (m) | | | | | |
| Sorgenti (19) | Portata (l/s) | 1 | | 1 | |
| | | 2 | | 2 | |
| | | 3 | | 3 | |
| | | 4 | | 4 | |
| Comparsa di nuove sorgenti | | | | | |
| Scomparsa di sorgenti | | | | | |



6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

| | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| ATTIVA | | Sintomi di attività | | | |
| | | rigonfiamenti | | | |
| | | cedimenti di blocchi | | | |
| | | superfici di movimento non alterate | | | |
| | | vegetazione assente o abbattuta | | | |
| | | variazioni portata acque | | | |
| | | lesioni a manufatti | | | |
| | | fratture aperte | | | |
| | | colate di detrito e/o terra al piede | | | |
| RIATTIVATA | | per: | Parzialmente | Totalmente | |
| | | arretramento | Nicchia | Accumulo | Nicchia |
| | | estensione laterale | | | Accumulo |
| | | avanzamento | | | |
| INATTIVA QUIESCENTE | | X | | | |
| INATTIVA STABILIZZATA | | | | | |

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

| | NICCHIA | ACCUMULO |
|-------------------------|---------|----------|
| Arretramento | X | |
| Estensione laterale | | |
| Avanzamento | | X |
| Rimobilizzazione totale | | |
| Stabilizzazione | | |

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

| Accertati | Potenziali | Accertati | Potenziali |
|------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Centro abitato | | Acquedotti | |
| Baite o case sparse | X | Fognature | |
| Edifici pubblici | | Oleodotti | |
| Insedimenti produttivi | | Argini o opere di regimazione | |
| Ferrovie | | Sbarramento parziale corsi d'acqua | |
| Autostrade, S.S., S.P. | | Sbarramento totale corsi d'acqua | |
| Strade comunali o consortili | | Terreni agricoli | X |
| Linee elettriche | | Boschi | |
| Condotte forzate | | Allevamenti | |
| Gallerie idroelettriche |  | ..... |  |
| Dighe |  | ..... |  |

| | | | | | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|
| Morti e dispersi | | Feriti | | Evacuati | |
|------------------|--|--------|--|----------|--|

9 - OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

| | E | P | | E | P | | E | P |
|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|----------------------------|---|---|
| SISTEMAZIONI FORESTALI | | | INTERVENTI PASSIVI | | | DRENAGGIO | | |
| Vimate/fascinate | | X | Valli paramassi | | | Canalette di drenaggio | | |
| Gradonature | | | Trincee paramassi | | | Gallerie drenanti | | |
| Disgaggio | | | Rilevati paramassi | | | Trincee drenanti | | |
| Gabbionate | | | Muri e paratie | | | Dreni | | X |
| Palificate | | | Sottomurazioni | | | Pozzi drenanti | | |
| Rimboschimento | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI IDRAULICHE | | | INTERVENTI ATTIVI IN PARETE | | | ALTRO | | |
| Briglie e traverse | | | Spritz-beton | | | Sistemi di allarme | | |
| Argini e difese spondali | | | Chiodature | | | Consolidamento edifici | | |
| Svasi / pulizia alveo | | | Tirantature | | | Evacuazione | | |
| Vasche di espansione | | | Imbragature | | | Demolizione infrastrutture | | |
| | | | Iniezioni | | | Terre armate | | |
| | | | Reti | | | Micropali | | |
| | | | | | | Demolizione blocchi | | |
| | | | | | | | | |

