

## STANDARD METODOLOGICI E DI LAVORO

Il Consiglio dell'Ordine dei Geologi della Regione Molise

### PREMESSO CHE

- L'art. 1 delle *Norme deontologiche riguardanti l'esercizio della professione del Geologo in Italia* entrate in vigore il 1 gennaio 2007 sottolinea l'interesse pubblico della professione ed il rigoroso rispetto della normativa vigente e delle disposizioni contenute nelle norme stesse in riferimento ai principi dell'etica professionale
- L'art. 5 delle *Norme deontologiche riguardanti l'esercizio della professione del Geologo in Italia* entrate in vigore il 1 gennaio 2007 dispone che i fondamentali principi deontologici consistono in diligenza, competenza professionale, efficienza ed efficacia della prestazione professionale
- L'art. 7 delle *Norme deontologiche riguardanti l'esercizio della professione del Geologo in Italia* entrate in vigore il 1 gennaio 2007 chiarisce che l'efficienza e l'efficacia della prestazione professionale è funzione della intrinseca difficoltà tecnica del lavoro affidato, dell'ampiezza della responsabilità assunta nonché della quantità del tempo e dell'intensità dell'impegno profuso
- L'art. 17 delle *Norme deontologiche riguardanti l'esercizio della professione del Geologo in Italia* individua nella tariffa professionale approvata con D.M. 18.11.1971 e s.m.i. un legittimo elemento di riferimento ai fini della dignità professionale del singolo geologo e della categoria, nonché della qualità delle prestazioni

### VISTI

- L'art. 1 della legge 2/2/1974 n. 64 che dispone la realizzazione di specifici studi di carattere geologico nell'esecuzione di opere pubbliche e private da realizzare nel territorio della Repubblica
- L'art. 20 della legge 2/2/1974 n. 64 che sanziona le violazioni per l'omissione di quanto prescritto negli artt. 1 e 3 del testo
- Il Capo B.2 del DMLLPP 11/3/1988 che distingue nelle diverse fasi della progettazione (preliminare, di massima ed esecutiva) il grado di approfondimento in termini geotecnici dello studio
- Il Capo B.5 del DMLLPP 11/3/1988 che dispone la reciproca congruenza tra la relazione geologica e quella geotecnica
- Il Capo B.2 della Circolare LL.PP. 24/09/1988 che specifica il grado di approfondimento e di ampiezza delle indagini in relazione con l'incidenza dell'opera sul terreno e con le sue caratteristiche costruttive nonché con le caratteristiche dei terreni
- Il Capo B.4 della Circolare LL.PP. 24/09/1988 che elenca le tipologie di indagine ed i mezzi
- La nota dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Puglia del 19/05/1992 che sottolinea la scrupolosa osservanza delle disposizioni di legge

- La L.R. 20/96 che disciplina la redazione degli strumenti attuativi e urbanistici proponendo uno schema tecnico di riferimento ed i contenuti cartografici minimi
- Il D.L. 8/11/1997 n. 389 che disciplina la realizzazione e la gestione degli impianti per lo smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani
- La L.R. 11/2005 che detta le norme per la coltivazione/ampliamento e recupero di un'area interessata da attività estrattiva

#### CONSIDERATO CHE

- La relazione geologica e quella geotecnica sulle indagini sono, di fatto, inscindibili e redatte dallo stesso professionista geologo
- La realizzazione di qualunque intervento in aree sismiche prevede la redazione di una relazione geologica-geotecnica
- La redazione della relazione deve essere preceduta da uno studio geognostico di portata adeguata all'importanza dell'opera da realizzare
- Il "modesto rilievo" delle costruzioni è da intendersi in termini di conseguenze sulla stabilità dell'insieme opera-terreno e non in termini dimensionali
- Nelle more dell'obbligatorietà di applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni, di cui al D.M. 14 settembre 2005, valgono i disposti normativi antecedenti ma possono essere presi a riferimento i criteri contenuti nelle suddette Norme Tecniche per le Costruzioni
- Nel momento dell'entrata in vigore del D.L. 4.07.2006 n° 223 (Decreto Bersani) convertito, con modificazioni, nella legge 4.08.2006 non sono stati fissati meccanismi di controllo ed organi di garanzia della qualità della prestazione intellettuale degli iscritti nei diversi Ordini professionali

#### APPROVA

i seguenti standard di lavoro da utilizzare come riferimento metodologico per gli studi specialistici e per la redazione delle relazioni di sintesi nonché per la predisposizione delle indagini geognostiche minimali per la redazione degli studi in questione.

Tale approvazione avvia, di fatto, un "Progetto Qualità" nell'ambito del quale l'Ordine vigila sul rispetto delle corrette procedure metodologiche, anche attraverso i propri rappresentanti in seno alle Commissioni Tecniche e consultive. L'Ordine non garantisce, nel merito, il livello qualitativo del prodotto fornito ma solo il processo che conduce alla produzione di risultati.

L'adozione degli standard è volontaria e la mancata adozione degli stessi non è passibile di procedimento disciplinare, se non nei termini previsti dalle leggi e dalle Norme deontologiche vigenti.

L'Ordine Regionale dei Geologi del Molise stilerà un elenco dei propri iscritti che aderiscono al "Progetto Qualità" e fornirà il medesimo elenco a chi ne dovesse fare richiesta (Ente Pubblico oppure Privato) a tutela degli interessi del Committente e a garanzia della procedura metodologica adottata dagli iscritti.

L'Ordine Regionale dei Geologi del Molise provvederà alla divulgazione dei presenti standard anche attraverso le proprie pagine web ([www.ordinegeologimolise.it](http://www.ordinegeologimolise.it)).

Annualmente (entro il 31 gennaio di ogni anno) il Consiglio dell'Ordine dei Geologi della Regione Molise provvederà al rilascio di una nuova edizione, riveduta e corretta sulla base delle osservazioni fornite dagli iscritti e dai Committenti, purché nel rispetto della normativa vigente in quel momento. Gli standard metodologici proposti affrontano le principali tipologie di lavoro; tipologie di lavoro non previste dai presenti standard potranno essere affrontate con metodologie assimilabili ad uno di essi.

## ELENCO DEGLI STANDARD METODOLOGICI E DI LAVORO

- Standard 1** Opere di sistemazione e completamento di fabbricati esistenti: adeguamento igienico-funzionale, sopraelevazione, strutture di recinzione di aree di pertinenza, etc.
- Standard 2** Costruzione di un edificio di modesto impegno costruttivo
- Standard 3** Costruzione di un edificio di notevole impegno costruttivo
- Standard 4** Progettazione stradale
- Standard 5** Progettazione di reti di distribuzione (fognarie, idriche, metanodotti, etc.)
- Standard 6** Interventi di stabilizzazione di aree in frana e/o di consolidamento di versanti
- Standard 7** Indagini geologiche preordinate alla redazione di uno strumento urbanistico
- Standard 8** Studio geologico nell'ambito di un piano attuativo
- Standard 9** Studio geologico riguardante la localizzazione e la realizzazione di una discarica per R.S.U.
- Standard 10** Studio idrogeologico per lo sfruttamento degli acquiferi
- Standard 11** Studio geologico nell'ambito di un progetto per attività estrattiva o per l'ampliamento di un sito già adibito ad attività estrattiva

### *STANDARD DI RIFERIMENTO "1"*

*Opere di sistemazione e completamento di fabbricati esistenti: adeguamento igienico-funzionale, sopraelevazione, strutture di recinzione di aree di pertinenza, etc.*

1. localizzazione dell'area di intervento su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del numero di elemento (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. cartografia dei vincoli esistenti (idrogeologico, da Piano Straordinario o Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, da strumento urbanistico) o in *iter* di adozione (Proposte di PSAI) nonché degli studi a carattere territoriale esistenti su base topografica C.T.R. in scala 1:5.000;
3. rilevamento geolitologico e/o geomorfologico sull'area in esame e redazione della relativa carta in scala minima 1:5.000;
4. redazione della carta di ubicazione indagini e/o dei fronti di scavo significativi in scala minima 1:5.000;
5. esecuzione di saggio geognostico mediante escavatore meccanico spinto fino alla profondità di almeno 3 m dal p.c. o analisi di un fronte di scavo artificiale o di una scarpata naturale (documentato in foto e ubicato in carta). Il saggio o il fronte di scavo/scarpata dovranno essere situati a ridosso dell'area di impronta dell'intervento e dovranno consentire la ricostruzione litostratigrafica del sottosuolo direttamente interessato dall'intervento;
6. repertorio fotografico relativo alla zona di progetto ed alla indagine eseguita con evidenziata (a mezzo di fettuccia metrica o metro estensibile) la profondità raggiunta dallo scavo o l'altezza del fronte di scavo/scarpata;
7. ricostruzione dello schema geolitologico del sottosuolo riportante le unità individuate e i relativi spessori;
8. redazione della relazione di sintesi in cui venga esposta la presenza di eventuali vincoli, dichiarata la zona sismica di appartenenza, di cui alla Delibera di Consiglio Regionale del Molise n° 194 del 20/09/2006, vengano descritti e commentati criticamente i risultati di eventuali studi di Microzonazione Sismica, dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e di quanto altro prodotto da Enti o strutture pubbliche per la definizione dei livelli di pericolosità locali.

*STANDARD DI RIFERIMENTO "2*  
*Costruzione di un edificio di modesto impegno costruttivo*

1. localizzazione dell'area di intervento su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del/dei numero/i di elemento (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. cartografia dei vincoli esistenti (idrogeologico, da Piano Straordinario o Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, da strumento urbanistico) o in *iter* di adozione (Proposte di PSAI) nonché degli studi a carattere territoriale esistenti su base topografica C.T.R. in scala 1:5.000;
3. rilevamento geolitologico e/o geomorfologico sull'area in esame e redazione della relativa carta in scala minima 1:5.000 (base topografica C.T.R.);
4. determinazione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area anche attraverso il censimento di eventuali pozzi presenti in zona e la misura dei livelli in fori di sondaggio esistenti o opportunamente realizzati strumentati mediante piezometro;
5. programmazione ed esecuzione di una campagna di indagini dirette (sondaggi geognostici, prove penetrometriche, prove di carico su piastra, etc.) o indirette (prospezioni sismiche di superficie, in foro, prospezioni geoelettriche, etc.) volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici e meccanici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini, a prescindere dalle dimensioni lineari ed areali dell'opera, non può essere inferiore a 1 ed eventualmente essere integrato da pozzetti esplorativi e/o trincee di ispezione realizzati mediante escavatore meccanico. La profondità dei saggi dovrà consentire valutazioni di merito fino alle profondità interessate dalle tensioni indotte dall'opera sul terreno;
6. repertorio fotografico relativo alla zona di progetto ed alle indagini eseguite;
7. redazione della carta geologica o geolitologica in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
8. redazione della carta di ubicazione indagini in scala minima 1:2.000 su base topografica C.T.R.;
9. raccolta delle elaborazioni condotte a seguito delle indagini *in situ* o del prelievo di campioni in fase di sondaggio (certificati di prova); raccolta delle elaborazioni condotte per l'interpretazione dei dati provenienti da eventuali campagne di prospezioni geofisiche;
10. elaborazione di una o più sezioni atte alla ricostruzione dello schema litotecnico del sottosuolo riportante le unità individuate e i relativi spessori;
11. redazione della relazione di sintesi in cui venga esposta la presenza di eventuali vincoli, dichiarata la zona sismica di appartenenza, di cui alla Delibera di Consiglio Regionale del Molise n° 194 del 20/09/2006, vengano descritti e commentati criticamente i risultati di eventuali studi di Microzonazione Sismica, dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e di quanto altro prodotto da Enti o strutture pubbliche per la definizione dei livelli di pericolosità locali.

**STANDARD DI RIFERIMENTO “3”**  
*Costruzione di un edificio di notevole impegno costruttivo*

1. localizzazione dell'area di intervento su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del/dei numero/i di elemento (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. cartografia dei vincoli esistenti (idrogeologico, da Piano Straordinario o Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, da strumento urbanistico) o in *iter* di adozione (Proposte di PSAI) nonché degli studi a carattere territoriale esistenti su base topografica C.T.R. in scala 1:5.000;
3. rilevamento geolitologico e/o geomorfologico sull'area in esame e redazione della relativa carta in scala minima 1:5.000 (base topografica C.T.R.);
4. determinazione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area anche attraverso il censimento di eventuali pozzi presenti in zona e la misura dei livelli in fori di sondaggio esistenti o opportunamente realizzati strumentati mediante piezometro;
5. programmazione ed esecuzione di una campagna di indagini dirette (sondaggi geognostici, prove penetrometriche, prove di carico su piastra) o indirette (prospezioni sismiche di superficie, in foro, prospezioni geoelettriche, etc.) volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici e meccanici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini dirette non può essere inferiore a 1 per ogni 250 mq di sagoma ed eventualmente essere integrato da pozzetti esplorativi e/o trincee di ispezione realizzati mediante escavatore meccanico. Analogamente i dati delle indagini dirette possono essere integrati dai parametri ottenuti dalle indagini geofisiche. La profondità dei saggi dovrà consentire valutazioni di merito fino alle profondità interessate dalle tensioni indotte dall'opera sul terreno;
6. repertorio fotografico relativo alla zona di progetto ed alle indagini eseguite;
7. redazione della carta geologica o geolitologica in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
8. redazione della carta idrogeologica in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
9. redazione della carta di ubicazione indagini in scala minima 1:2.000 su base topografica C.T.R.;
10. raccolta delle elaborazioni condotte a seguito delle indagini *in situ* o del prelievo di campioni in fase di sondaggio (certificati di prova);
11. elaborazione di una o più sezioni atte alla ricostruzione dello schema litotecnico del sottosuolo riportante le unità individuate e i relativi spessori;
12. redazione della relazione di sintesi in cui venga esposta la presenza di eventuali vincoli, dichiarata la zona sismica di appartenenza, di cui alla Delibera di Consiglio Regionale del Molise n° 194 del 20/09/2006, vengano descritti e commentati criticamente i risultati di eventuali studi di Microzonazione Sismica, dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e di quanto altro prodotto da Enti o strutture pubbliche per la definizione dei livelli di pericolosità locali.

*STANDARD DI RIFERIMENTO "4"*  
*Progettazione stradale*

STUDIO PRELIMINARE

1. studio del tracciato planoaltimetrico;
2. cartografia dei vincoli esistenti (idrogeologico, da Piano Straordinario o Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, da strumento urbanistico) o in *iter* di adozione (Proposte di PSAI) nonché degli studi a carattere territoriale esistenti su base topografica C.T.R. in scala 1:5.000;
3. inquadramento geologico generale;
4. studio geologico dell'area circostante al tracciato;
5. redazione di una carta geologico-geomorfologica generale in scala opportuna e, comunque, ottenuta come riduzione della Carta Tecnica della Regione Molise;
6. considerazioni geologico-tecniche sul tracciato;
7. programmazione e progettazione delle indagini *in situ* e delle determinazioni analitiche di laboratorio;
8. verifica di sussistenza di vincoli (idrogeologico, paesaggistico, etc.) e di punti obbligati;
9. redazione di una relazione di sintesi comprensiva delle certificazioni delle prove eventualmente eseguite. Nella relazione saranno accuratamente descritte le criticità geologico-applicative connesse con la realizzazione dell'intervento, la zonazione sismica della fascia di territorio interessata dall'infrastruttura, di cui alla Delibera di Consiglio Regionale del Molise n° 194 del 20/09/2006, l'esistenza di eventuali studi di Microzonazione Sismica, dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e di quanto altro prodotto da Enti o strutture pubbliche per la definizione dei livelli di pericolosità locali

STUDIO DEFINITIVO/ESECUTIVO

1. studio geologico e geomorfologico dell'area circostante al tracciato con particolare riferimento alle condizioni di stabilità dei versanti e alla loro possibile evoluzione in relazione alla realizzazione dell'opera;
2. studio geolitologico degli affioramenti esistenti e caratterizzazione speditiva delle terre secondo le norme ASTM o delle rocce secondo le Raccomandazioni ISRM;
3. redazione di una carta geolitologica di dettaglio (scala 1:10.000 o scala maggiore) ottenuta con base topografica della Carta Tecnica della Regione Molise;
4. redazione di una carta geomorfologica di dettaglio (scala 1:10.000 o scala maggiore) ottenuta con base topografica della Carta Tecnica della Regione Molise;
5. rassegna fotografica con fotografie panoramiche del tracciato e particolari delle stazioni di rilievo e dei punti di affioramento;
6. campagna di indagini dirette e indirette volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici e meccanici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini è funzione della complessità geologica e morfologica del tracciato ma deve garantire la disponibilità di dati litostratigrafici, idrogeologici e fisico-meccanici (anche da prove *in situ*) delle terre in corrispondenza di ciascuna opera d'arte o di particolare incidenza sul territorio;
7. presentazione degli elaborati prodotti a seguito dell'esecuzione della campagna di indagini geognostiche;



8. ricostruzione di profili geologici e geolitologici con elementi di geomorfologia longitudinali (in asse al tracciato) e trasversali (perpendicolarmente ad esso) in corrispondenza di trincee o rilevati;
9. ricostruzione litostratigrafica di dettaglio in corrispondenza delle spalle di viadotti e/o degli imbocchi delle gallerie;
10. considerazioni geologico-tecniche sull'esecuzione di trincee, rilevati, opere d'arte ed opere speciali in relazione alla stabilità dei luoghi e delle opere, con eventuali previsioni di consolidamento localizzato o areale;
11. redazione di una relazione di sintesi contenente un'approfondita descrizione dei risultati dello studio circa l'assetto geologico e geomorfologico, le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni interessati dall'intervento, i fattori di amplificazione sismica locale, le caratteristiche del suolo di fondazione ai sensi dell'O.P.C.M. n° 3274/2003, i criteri risolutivi delle criticità geologico-applicative rilevate, i criteri operativi adottati nell'esecuzione delle indagini geognostiche (norme di riferimento, standard operativi);
12. redazione degli elaborati richiesti dalla L.R. 20/96 necessari per il rilascio del parere di cui all'art. 13 L. 2/2/1974 n. 64.

## STANDARD DI RIFERIMENTO “5”

*Progettazione di reti di distribuzione (fognarie, idriche, metanodotti, etc.)*

### STUDIO PRELIMINARE

1. studio del tracciato planoaltimetrico;
2. inquadramento geologico generale;
3. studio geologico dell'area circostante al tracciato;
4. redazione di una carta geologico-geomorfologica generale in scala opportuna e, comunque, ottenuta come riduzione della Carta Tecnica della Regione Molise;
5. considerazioni geologico-tecniche sul tracciato;
6. programmazione e progettazione delle indagini *in situ* e delle determinazioni analitiche di laboratorio;
7. verifica di sussistenza di vincoli (idrogeologico, paesaggistico, etc.) e di punti obbligati;
8. redazione di una relazione di sintesi comprensiva delle certificazioni delle prove eventualmente eseguite. Nella relazione saranno accuratamente descritte le criticità geologico-applicative connesse con la realizzazione dell'intervento, la zonazione sismica della fascia di territorio interessata dall'infrastruttura, di cui alla Delibera di Consiglio Regionale del Molise n° 194 del 20/09/2006, l'esistenza di eventuali studi di Microzonazione Sismica, dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e di quanto altro prodotto da Enti o strutture pubbliche per la definizione dei livelli di pericolosità locali

### STUDIO DEFINITIVO/ESECUTIVO

1. studio geologico e geomorfologico dell'area circostante al tracciato con particolare riferimento alle condizioni di stabilità dei versanti e alla loro possibile evoluzione in relazione alla realizzazione dell'opera;
2. studio geolitologico degli affioramenti esistenti e caratterizzazione speditiva delle terre secondo le norme ASTM o delle rocce secondo le Raccomandazioni ISRM;
3. redazione di una carta geolitologica di dettaglio (scala 1:10.000 o scala maggiore) con particolare riferimento alle coperture quaternarie ottenuta con base topografica della Carta Tecnica della Regione Molise;
4. redazione di una carta geomorfologica di dettaglio (scala 1:10.000 o scala maggiore) ottenuta con base topografica della Carta Tecnica della Regione Molise;
5. rassegna fotografica con fotografie panoramiche del tracciato e particolari delle stazioni di rilievo e dei punti di affioramento;
6. campagna di indagini dirette e indirette volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici e meccanici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini è funzione della complessità geologica e morfologica del tracciato ma deve garantire la disponibilità di dati litostratigrafici, idrogeologici e fisico-meccanici (anche da prove *in situ*) delle terre in corrispondenza di ciascuna opera d'arte o di particolare incidenza sul territorio;
7. presentazione degli elaborati prodotti a seguito dell'esecuzione della campagna di indagini geognostiche;
8. ricostruzione di profili geologici e geolitologici con elementi di geomorfologia longitudinali (in asse al tracciato) e trasversali (perpendicolarmente ad esso);
9. redazione di una relazione di sintesi contenente un'approfondita descrizione dei risultati dello studio circa l'assetto geologico e geomorfologico, le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni interessati dall'intervento, i fattori di amplificazione sismica locale,

- le caratteristiche del suolo di fondazione ai sensi dell'O.P.C.M. n° 3274/2003, i criteri risolutivi delle criticità geologico-applicative rilevate, i criteri operativi adottati nell'esecuzione delle indagini geognostiche (norme di riferimento, standard operativi);
10. redazione degli elaborati richiesti dalla L.R. 20/96, relativamente alle opere d'arte, necessari per il rilascio del parere di cui all'art. 13 L. 2/2/1974 n. 64.

### STANDARD DI RIFERIMENTO "6"

#### *Interventi di stabilizzazione di aree in frana e/o di consolidamento di versanti*

1. localizzazione dell'area di intervento su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del numero di elemento (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. rilevamento geolitologico e geomorfologico sull'area in esame;
3. studio geolitologico degli affioramenti esistenti e caratterizzazione speditiva delle terre secondo le norme ASTM o delle rocce secondo le Raccomandazioni ISRM;
4. redazione di una carta geolitologica di dettaglio (scala 1:5.000 o scala maggiore) ottenuta con base topografica della Carta Tecnica della Regione Molise;
5. redazione di una carta geomorfologica di dettaglio (scala 1:5.000 o scala maggiore) ottenuta con base topografica della Carta Tecnica della Regione Molise;
6. determinazione delle caratteristiche di circolazione idrica sotterranea dell'area anche attraverso il censimento di eventuali pozzi presenti in zona;
7. rassegna fotografica con fotografie panoramiche dell'area, identificazione dei punti di ripresa e particolari delle stazioni di rilievo e misura;
8. campagna di indagini dirette e indirette volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici e meccanici dei terreni direttamente interessati dall'intervento e alla definizione geometrica della superficie di deformazione/rottura. Il numero di indagini è funzione della complessità geologica e morfologica dell'area ma deve garantire la ricostruzione di profili litotecnici longitudinali e trasversali attraverso la disponibilità di dati litostratigrafici, idrogeologici e fisico-meccanici (anche da prove *in situ*) delle terre in corrispondenza di ciascuna opera strutturale;
9. presentazione degli elaborati prodotti a seguito dell'esecuzione della campagna di indagini geognostiche;
10. ricostruzione di un profilo litotecnico longitudinale e/o trasversale con indicazione delle indagini eseguite;
11. ricostruzione litotecnica di dettaglio in corrispondenza degli interventi strutturali (palificate, paratie, drenaggi profondi, etc.);
12. considerazioni geologico-tecniche sull'esecuzione delle opere;
13. ricostruzione dei livelli piezometrici e dello schema di circolazione idrica nel sottosuolo;
14. redazione di una relazione di sintesi contenente un'approfondita descrizione dei risultati dello studio circa l'assetto geologico e geomorfologico, le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni interessati dall'intervento, i fattori di amplificazione sismica locale, le caratteristiche del suolo di fondazione ai sensi dell'O.P.C.M. n° 3274/2003, i criteri operativi adottati nell'esecuzione delle indagini geognostiche (norme di riferimento, standard operativi);

## STANDARD DI RIFERIMENTO “7”

### *Indagini geologiche preordinate alla redazione di uno strumento urbanistico*

P.R.G., PdF e loro varianti, Piani di recupero, Piani di lottizzazione, PIP e loro varianti, ERP, PEEP, Piani particolareggiati, pratiche SUAP

Lo studio geologico preordinato alla redazione di uno strumento urbanistico è regolamentato dalla L.R. 20/96. Per tale motivo esiste una specifica Commissione preposta all'analisi tecnica degli elaborati allegati allo strumento. In questa sede appare opportuno fornire uno standard metodologico cui far riferimento in fase di esecuzione degli studi anche e soprattutto al fine di fornire alla Commissione gli opportuni strumenti per l'istruttoria e la valutazione della pratica.

1. Localizzazione geografica del centro abitato/contrada/frazione/borgata su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del/dei numero/i di elemento (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000); nel caso in cui l'area di studio fosse distante dal centro abitato/contrada/frazione/borgata e tale, comunque, da non consentire l'individuazione dell'area all'interno di uno stralcio in formato A3, è possibile utilizzare la base cartografica in scala 1:25.000 (Tavoletta) edita dal I.G.M.I. (indicando il numero ed il nome della Tavoletta) per la sola localizzazione dell'area.
2. Studio bibliografico preliminare con indicazione delle fonti consultate (da riportare in appendice alla relazione). Lo studio bibliografico non può prescindere dalla consultazione degli studi a carattere territoriale (Studio del Rischio Idrogeologico della Regione Molise, Progetto IFFI, etc.) e di quelli propedeutici alla redazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrogeologico di afferenza (carta inventario dei fenomeni franosi e valanghivi, carta della pericolosità da frana). Per questo ultimo caso devono essere riportati, all'interno della relazione o in tavole allegate, gli stralci tematici suddetti riguardanti l'area di studio.
3. Analisi fotointerpretativa su base aerofotogrammetria in scala 1:13.000 circa o inferiore con ricostruzione delle lineazioni tettoniche principali e di eventuali fronti di sovrascorrimento, delle aree soggette a fenomenologie morfoevolutive di versante. L'esito dell'analisi fotointerpretativa (per i PRG, i PdF e le loro varianti generali, dovrà essere indicato anche il numero delle strisciate e dei fotogrammi consultati, nonché l'anno di volo e la quota di ripresa) dovrà essere opportunamente descritto all'interno della relazione.
4. Rilevamento geolitologico e geomorfologico di campagna sull'area di studio e su una significativa porzione di territorio circostante.
5. Programmazione ed esecuzione di una campagna di indagini dirette (sondaggi geognostici, prove penetrometriche, etc.) e indirette (prospezioni geofisiche di superficie e in foro) volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici, meccanici statici e dinamici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini è funzione del numero di indagini preesistenti e della complessità geologica e geomorfologica ma non può prescindere dalla caratterizzazione litostratigrafica e litotecnica minima per ciascuna facies, dall'analisi puntuale in corrispondenza dei settori destinati ad edifici di interesse strategico e dalla predisposizione di strumentazioni di controllo dei livelli freatici, soprattutto in assenza di pozzi o emergenze idriche.
6. *Repertorio fotografico* con indicazione dei punti di ripresa delle immagini terrestri.
7. Redazione della *Carta geomorfolitologica con ubicazione delle indagini* nelle scale previste dalla L.R. (1:5.000 o maggiore) su base topografica C.T.R. o piano quotato a curve di livello

opportunamente rilevato. Per carta geomorfolitologica si intende la sintesi geomorfologica e litologica derivante dal rilevamento di campagna. Lo strato informativo geomorfologico sarà descritto attraverso linee colorate o poligoni campiti – mai riempimenti solidi - e secondo la simbologia proposta dal Gruppo Nazionale Geografia Fisica e Geomorfologia (1994). Le forme saranno distinte per agente geomorfologico limitatamente a quelle rilevate sul terreno e mediante l'analisi fotointerpretativa (la legenda non dovrà contenere simboli non contenuti in carta). Lo strato informativo litologico deve descrivere esclusivamente la natura petrografica e sedimentologica dei terreni affioranti (calcare, marna, sabbia, conglomerato, etc.) senza attribuzioni di carattere formazionale che dovranno, invece, essere descritte all'interno dell'elaborato di sintesi (relazione) anche facendo ricorso a stralci cartografici geologici (in cui, viceversa, vengono indicate le Formazioni) o schemi strutturali (in cui vengono indicate le Unità).

8. Redazione di *Profili litotecnici* significativi (in corrispondenza dei settori di intervento e con indicazione delle opere) con ubicazione delle indagini in scala quadra e a scala alterata (10:1 della scala quadra sull'asse delle ordinate) su base topografica C.T.R. o piano quotato a curve di livello opportunamente rilevato. I *Profili litotecnici* sostituiscono i profili geomorfologici previsti dalla L.R. 20/96. Ogni profilo dovrà recare la doppia scala delle ordinate (a destra ed a sinistra) con quote espresse in metri sul livello del mare (m s.l.m.). Ciascun profilo dovrà contenere almeno due indagini geognostiche puntuali (sondaggi, prove penetrometriche statiche o dinamiche continue, etc.) realizzate in asse al profilo. Gli spessori delle diverse unità litotecniche dovranno essere congruenti con i risultati delle indagini dirette. Eventuali indagini proiettate, che potranno essere aggiunte a quelle eseguite lungo la traccia di profilo, dovranno essere indicate con diverso cromatismo/simbolo a partire dalla loro reale quota di esecuzione.
9. Determinazione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area sulla base delle misure dei livelli dell'acqua nei fori di sondaggio opportunamente attrezzati ed attraverso il censimento di eventuali pozzi e sorgenti presenti in zona. Tutti i punti di misura (fori di sondaggio attrezzati e pozzi), oltre ad eventuali scaturigini naturali presenti nell'area e al suo contorno, dovranno essere riportati sulla specifica cartografia tematica (Carta idrogeologica)
10. Redazione della *Carta idrogeologica* (in alternativa alla Carta idrogeologica può prodursi una *Carta dei complessi idrogeologici*) nelle scale previste dalla L.R. 20/96 (1:5.000 o maggiore) su base topografica C.T.R..
11. Redazione della *Carta di microzonazione sismica* del territorio nelle scale previste dalla L.R. 20/96 (1:5.000 o maggiore), elaborata in termini di spettri di accelerazione, della funzione di trasferimento del sito e del coefficiente di amplificazione locale, sulla base dei parametri derivanti dal rilevamento geologico-tecnico, dall'assetto litostratigrafico e sulle indicazioni fornite dalle misure sismiche di microtremore (rapporto di Nakamura), di superficie (SASW, MASW, rifrazione in Onda S non derivata) ed in foro (*down-hole* e *cross-hole*); è altresì possibile impiegare metodologie geofisiche di tipo MAM, RE.MI., FTAN volte alla determinazione delle onde di taglio, con profondità di indagine non inferiore a 30 m dal piano campagna; qualora sia noto il piano di posa degli immobili le profondità di indagini (ivi comprese le prove *down hole* o *cross hole*) sono da intendersi a partire da tale livello. Il numero delle prove è da relazionare con l'estensione delle aree di intervento e con la omogeneità litologica e morfologica dei luoghi;
12. Redazione della *Carta di uso del territorio* (detta anche *Carta delle penalità ai fini edificatori*) elaborata sulla base dei parametri geologici, morfologici e litotecnici scaturiti

dallo studio e dalle indagini sulla base di una classifica in senso crescente dei terreni (cfr. L.R. 20/96) in scala minima 1:2.000. Per ogni classe sono ammesse sottoclassi, purché adeguatamente descritte nei loro caratteri peculiari.

13. Raccolta delle elaborazioni condotte a seguito delle indagini *in situ* o del prelievo di campioni in fase di sondaggio (certificati di prova).
14. Redazione della relazione di sintesi.

#### **INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE**

1. Tutte le cartografie (ad eccezione di quella idrogeologica) devono contenere la zonazione urbanistica di progetto.
2. Qualora le varianti di destinazione urbanistica riguardino strade di nuova costruzione o ampliamenti di viabilità esistenti, sulle cartografie dovrà essere riportata, oltre al tracciato stradale di progetto, una fascia di rispetto generalmente coincidente con la fascia di esproprio.
3. La *Carta della micro zonazione sismica* e la *Carta delle penalità ai fini edificatori* possono essere accorpate a formare un unico elaborato cartografico. In tal caso la legenda dovrà distinguere gli aspetti di uso del territorio da quelli microsismici.
4. Tutti i certificati di indagine (sondaggi, prove *in situ*, prospezioni geofisiche, analisi e prove di laboratorio, etc.) devono recare i riferimenti della Ditta esecutrice. Qualora i certificati non siano disponibili in originale (il che può avvenire quando vengano richieste numerose copie degli elaborati) il geologo estensore dello studio può rendere conforme agli originali eventuali copie indicando chiaramente tale evenienza mediante apposizione della dicitura “COPIA CONFORME ALL’ORIGINALE” e del proprio timbro professionale siglato in originale. Una copia originale dei certificati dovrà sempre essere disponibile presso il Committente ed un’altra copia originale presso il professionista geologo incaricato. Nel caso in cui vengano allegati certificati d’indagine non elaborati nell’ambito dello studio in questione il professionista geologo indicherà la fonte ed i riferimenti di eventuali autorizzazioni all’utilizzo.

*STANDARD DI RIFERIMENTO “8”  
Studio geologico nell’ambito di un piano attuativo*

Lo studio geologico preordinato alla redazione di un piano attuativo è regolamentato dalla L.R. 20/96. Per tale motivo esiste una specifica Commissione preposta all’analisi tecnica degli elaborati allegati allo strumento. Ciononostante, in questa sede, appare opportuno indicare uno standard metodologico cui far riferimento in fase di esecuzione degli studi.

1. localizzazione geografica dell’area oggetto di piano su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del/dei numero/i di elemento (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. rilevamento geolitologico e/o geomorfologico sull’area;
3. programmazione ed esecuzione di una campagna di indagini dirette (sondaggi geognostici, prove penetrometriche, prospezioni geofisiche di superficie e in foro) volta all’acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici, meccanici statici e dinamici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini dirette è funzione del numero di indagini preesistenti e della complessità geologica e geomorfologica ma non può prescindere dalla caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica minima per ciascuna facies litologica, dall’analisi puntuale in corrispondenza dei settori destinati ad edifici di interesse pubblico e dalla predisposizione di strumentazioni di controllo dei livelli freatici. La profondità delle indagini dovrà consentire la ricostruzione di almeno 1 profilo geologico schematico per ogni 50 ettari di superficie con indicazione degli elementi geologico-strutturali rilevati o ipotizzati;
4. repertorio fotografico con indicazione dei punti di ripresa delle immagini;
5. redazione della carta geomorfolitologica con ubicazione delle indagini nelle scale previste dalla L.R. (1:5.000 o maggiore) su base topografica C.T.R. o piano quotato a curve di livello opportunamente rilevato;
6. redazione di profili geolitologici significativi (in corrispondenza dei settori di intervento) con ubicazione delle indagini in scala quadra (eventualmente associata ad altra a scala alterata) su base topografica C.T.R. o piano quotato a curve di livello opportunamente rilevato;
7. determinazione delle caratteristiche idrogeologiche dell’area sulla base di eventuali misure dei livelli dell’acqua in fori di sondaggio opportunamente attrezzati ed attraverso il censimento di eventuali pozzi presenti in zona;
8. redazione della carta idrogeologica in scala minima 1:2.000 su base topografica C.T.R.;
9. redazione della carta di microzonazione sismica del territorio nelle scale previste dalla L.R. (1:5.000 o maggiore), elaborata in termini di spettri di accelerazione, della funzione di trasferimento del sito e del coefficiente di amplificazione locale, sulla base dei parametri derivanti dal rilevamento geologico, dall’assetto litostratigrafico e sulle indicazioni fornite dalle misure sismiche di microtremore (rapporto di Nakamura), di superficie (SASW, MASW, rifrazione in Onda S non derivata) ed in foro (*down-hole* e *cross-hole*); è altresì possibile impiegare metodologie geofisiche di tipo MAM, RE.MI., FTAN volte alla determinazione delle onde di taglio, con profondità di indagine non inferiore a 30 m dal piano campagna; qualora sia noto il piano di posa degli immobili le profondità di indagini (ivi comprese le prove *down hole* o *cross hole*) sono da intendersi a partire da tale livello. Il numero delle prove è da relazionare con l’estensione delle aree di intervento e con la omogeneità litologica e morfologica dei luoghi;



10. redazione della carta di uso del territorio elaborata sulla base dei parametri geologici, morfologici, geotecnica e microsismici scaturiti dallo studio e dalle indagini sulla base di una classifica in senso crescente dei terreni (cfr. L.R. 20/96) in scala minima 1:2.000;
11. raccolta delle elaborazioni condotte a seguito delle indagini *in situ* o del prelievo di campioni in fase di sondaggio (certificati di prova);
12. redazione della relazione di sintesi con ampia trattazione bibliografica dell'argomento e indicazione delle fonti citate.

### STANDARD DI RIFERIMENTO “9”

*Studio geologico riguardante la localizzazione e la realizzazione di una discarica per R.S.U.*

1. studio climatologico su base almeno ventennale;
2. modello idrogeologico del sottosuolo;
3. cartografia tematica dell'urbanizzazione e delle previsioni urbanistiche in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
4. cartografia dei vincoli esistenti (idrogeologico, da Piano Straordinario o Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, da strumento urbanistico) o in *iter* di adozione (Proposte di PSAI) nonché degli studi a carattere territoriale esistenti su base topografica C.T.R. in scala 1:5.000;
5. cartografia dei vincoli di carattere ambientale (parchi, riserve, vincoli paesaggistici, vincoli forestali) in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
6. cartografia del rischio idrogeologico ai sensi della D.L. 180/98 e successive modificazioni con indicazione di eventuali norme di salvaguardia adottate in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
7. carta delle acclività in scala minima 1:5.000 su base topografica C.T.R.;
8. carta delle incompatibilità idrogeologiche con indicazione dei punti di captazione di acque ad uso idropotabile e la schematizzazione degli acquiferi;
9. inquadramento geologico generale con indicazione delle caratteristiche di permeabilità dei terreni;
10. progettazione ed esecuzione di una campagna di indagini dirette e indirette volta all'acquisizione dei parametri (certificati da specifici elaborati) fisici, meccanici ed idraulici dei terreni direttamente interessati dalle opere. Il numero di indagini è funzione della complessità geologica e morfologica del tracciato ma non deve essere inferiore ad 1 prova diretta per 1000 mq di superficie. Durante l'esecuzione dei sondaggi geognostici dovranno essere effettuate prove di permeabilità in foro di sondaggio a diverse profondità, in funzione delle caratteristiche litologiche dei terreni intercettati;
11. presentazione degli elaborati prodotti a seguito dell'esecuzione della campagna di indagini geognostiche;
12. ricostruzione di profili geolitologici longitudinali e trasversali in corrispondenza della sagoma dell'impianto;
13. ricostruzione delle linee isopieze e dello schema di circolazione nel sottosuolo;
14. indicazione degli interventi necessari al miglioramento delle caratteristiche di permeabilità dei terreni;
15. indicazione delle opere utili alla protezione delle falde idriche e dei versanti;
16. redazione della relazione di sintesi con cartografia di potenziale utilizzo ai fini della realizzazione di un impianto.

*STANDARD DI RIFERIMENTO "10"*  
*Studio idrogeologico per lo sfruttamento degli acquiferi*

1. Localizzazione dell'area di studio su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del/dei numero/i dell'elemento/i (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. Rilevamento geolitologico e strutturale dell'area in esame
3. Censimento di sorgenti con misure di portata e di pozzi
4. Determinazione dei coefficienti di infiltrazione
5. Raccolta dati pluviometrici per un periodo non inferiore ad un ventennio
6. Programmazione campagna indagini dirette ed indirette per la ricostruzione litostratigrafica dell'area. Il numero delle indagini deve garantire la ricostruzione di profili geolitologici longitudinali e trasversali sufficienti a definire la geometria degli acquiferi
7. Ricostruzione del bacino idrografico, dello spartiacque e delle direzioni di drenaggio della falda
8. Prove di portata in pozzo per la determinazione dei parametri idraulici dell'acquifero
9. Programmazione di campagne di misure dei livelli piezometrici ed elaborazione delle carte piezometriche e della trasmissività
10. Carta idrogeologica in scala minima 1:5.000 su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise)
11. Valutazione delle risorse idriche – bilancio idrologico
12. Individuazione delle aree di sfruttamento
13. Indicazione degli elementi potenziali di inquinamento delle falde acquifere
14. Redazione di una relazione di sintesi contenente eventuali indicazioni sul tipo di opere da realizzare e sulla disponibilità della risorsa

In caso di ricerca o sfruttamento, predisposizione della documentazione da inviare agli enti di competenza

### STANDARD DI RIFERIMENTO "11"

#### *Studio geologico nell'ambito di un progetto per attività estrattiva o per l'ampliamento di un sito già adibito ad attività estrattiva*

1. Localizzazione dell'area di studio su base cartografica 1:5.000 (Carta Tecnica Regione Molise) con indicazione del/dei numero/i dell'elemento/i (il numero è composto da 6 cifre di cui le prime tre sono relative al Foglio IGMI in scala 1:50.000);
2. Rilevamento geologico, geomorfologico e strutturale dell'area in esame;
3. Redazione delle seguenti carte tematiche in scala minima 1:2.000 su base topografica C.T.R. o piano quotato a curve di livello opportunamente rilevato:
  - geomorfolitologica;
  - idrogeologica;
  - dell'uso attuale del suolo;
  - dei vincoli gravanti sul territorio oggetto di studio;
4. Programmazione ed esecuzione di una campagna di indagini dirette (sondaggi geognostici, prospezioni geofisiche di superficie) volta alla determinazione degli spessori e della consistenza delle coperture nonché alla definizione della natura litologica e dello stato meccanico dei terreni oggetto di escavazione. Il numero di indagini dirette è funzione del numero di indagini preesistenti e della complessità geologica e geomorfologica ma non può prescindere dalla caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica minima per ciascuna facies litologica, dall'analisi puntuale in corrispondenza dei settori destinati agli interventi previsti per lo svolgimento dell'attività (aree di coltivazione, di deposito, di discarica, impianti di lavorazione, strade di accesso, piste, rampe, edifici al servizio dell'attività etc.). La profondità delle indagini dovrà consentire la ricostruzione di almeno 1 profilo geologico schematico per ogni 10 ettari di superficie con indicazione degli elementi geologico-strutturali rilevati o ipotizzati;
5. Rilievo geomeccanico eseguito secondo le procedure ISRM da restituire in uno specifico elaborato testuale (relazione geomeccanica); in esso dovranno essere evidenziate le caratteristiche geometriche dei sistemi di discontinuità rilevati, la tipologia di giunto, la rugosità e la loro persistenza, le caratteristiche del materiale di riempimento, la presenza d'acqua nonché le caratteristiche di resistenza uniassiale della roccia (mediante martello di Schmidt). Il documento dovrà essere corredato da schede di rilevamento, immagini e *sketch*, ciclografiche modali, diagrammi polari puntuali ed interpolati. Ciascuna stazione di rilevamento dovrà essere georiferita su base CTR. Il documento dovrà essere completato da una ricostruzione assonometrica o prospettica del corpo di cava (anche attraverso tecniche di *rendering* digitale) con posizionamento spaziale dei domini strutturali;
6. Repertorio fotografico a colori d'insieme e di dettaglio dell'area di intervento con indicazione in planimetria dei punti di ripresa delle immagini;
7. Redazione di profili geolitologici significativi (il numero di profili è definito sulla base delle indicazioni contenute nel precedente punto 4) con ubicazione delle indagini in scala quadra minima 1:2.000 su base topografica C.T.R. o piano quotato a curve di livello opportunamente rilevato;
8. relazione di sintesi sullo stato dei luoghi attuale, sulle caratteristiche geomorfologiche, paesaggistiche, idrogeologiche e litotecniche dell'area con indicazioni circa l'assetto finale dell'area, con particolare riferimento alle dimensioni delle gradonature ed all'angolo di

riposo della coltre vegetale di ripristino, ovvero di ogni eventuale opera finalizzata al ripristino ambientale ed al recupero delle caratteristiche paesaggistiche.

9. Elencazione, anche in forma sintetica, di tutti gli obblighi e delle prescrizioni da osservare in relazione alla coltivazione della cava ed al successivo ripristino sotto il profilo geologico ed ambientale.

Nei casi di procedura V.I.A. si rimanda all'Allegato A di cui alla L.R. 24 marzo 2000 n. 21 recante "Disciplina della procedura d'impatto ambientale". In particolare andranno distinti i singoli elaborati per il piano di coltivazione ed il ripristino ambientale; quest'ultimo dovrà espressamente prevedere indicazioni riguardanti:

1. il modellamento dei fronti di cava secondo gradoni la cui altezza e pendenza siano tali da consentire un opportuno raccordo delle superfici di nuova formazione con quelle dei terreni circostanti;
2. la sistemazione idrogeologica dell'area atta ad evitare frane o fenomenologie erosive spinte (ruscellamento diffuso o per rivoli) nonché le misure di protezione dei corpi idrici suscettibili di inquinamento;
3. la ricostruzione dei caratteri generali ambientali e naturalistici dell'area, in armonia con la situazione preesistente e circostante, normalmente attuata mediante il riporto di un congruo strato di terreno di coltivo o vegetale e la semina o la piantumazione di specie vegetali autoctone.

Nei casi di progettazione integrale di un'attività estrattiva, suo ampliamento, ripristino ambientale, il presente standard di riferimento è da integrarsi con quanto disposto dalla normativa vigente in materia di *Miniere, risorse geotermiche, cave e torbiere, acque minerali e termali, uso delle risorse idriche* di cui alla L.R. 5 aprile 2005 n. 11.

## ANNOTAZIONI

Le singole carte tematiche previste negli standard di riferimento potranno essere eventualmente redatte in una carta unica (in caso di opere non rilevanti) qualora vi sia una omogeneità di riduzione in scala tra le stesse e la sovrapposizione delle campiture e dei simboli non ingenerino difficoltà di lettura.

L'integrazione dei dati geognostici può avvenire anche attraverso indagini eseguite nell'ambito di altri lavori riguardanti settori prossimi a quello di progetto/studio. Tali indagini possono essere utilizzate ed allegate agli elaborati purché vengano indicati chiaramente l'Autore del lavoro ed il titolo preciso. Inoltre il Professionista che utilizza dati altrui è tenuto a firmarli e timbrarli per renderli conformi all'originale ed a produrre una dichiarazione dalla quale si evinca che l'utilizzo di dati di proprietà altrui è autorizzato dal legittimo Proprietario (proprietà intellettuale o civile).