



COMUNE DI MONZUNO

Città Metropolitana di Bologna

P.A.E.

PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE
L.R. 17/1991 s.m.i., art. 7

Variante Specifica 2020

Proposta di Piano ai sensi dell'art. 45, comma 2, della L.R. 24/2017 s.m.i.
in Variante al P.I.A.E. 2013 dell'ex-Provincia di Bologna
approvato con Del. Cons. Prov. n° 22 del 31/03/2014
ai sensi dell'art. 52, comma 1, della L.R. 24/2017 s.m.i.

N.T.A. Normativa Tecnica di Attuazione

Stesura revisionata
in raffronto con la N.T.A. - tipo per i P.A.E. del P.I.A.E. 2013

Il Sindaco: Bruno Pasquini

Il Segretario comunale: d.ssa Marcella Bonanni

Il Responsabile dell'Area Tecnica: ing. Matteo Bichicchi

Il Redattore: d.r Aldo Quintili, geologo

*Collaboratori: d.ssa Marina Silvestri, geologo
d.r Marco Massacci, geologo*



COMUNE DI MONZUNO

Città Metropolitana di Bologna

P.A.E.

PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

L.R. 17/1991 s.m.i., art. 7

Variante Specifica 2020

N.T.A.

Normativa Tecnica d'Attuazione

Stesura revisionata

in raffronto con la N.T.A. - tipo per i P.A.E. del P.I.A.E. 2013

INDICE

CAPO 1° PRINCIPI E DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1	Natura e finalità del Piano:	1
Art. 2	Validità e durata del Piano:	1
Art. 3	Ambito di applicazione delle norme:	2
Art. 4	Funzioni del Piano:	2

CAPO 2° MODALITA' E PROCEDURE DI ATTUAZIONE

Art. 5	Zonizzazioni di Piano:	3
Art. 6	Procedure d'attuazione:	12
Art. 7	Elementi costitutivi del Piano:	15

CAPO 3° MODALITÀ TECNICHE D'ESERCIZIO

Sezione I Interventi preliminari

Art. 8	Rete di controllo plano-altimetrica:	16
Art. 9	Reti e programmi di monitoraggio ambientale: ...	16
Art. 10	Recinzione e cartellonistica:	18
Art. 11	Regimazione delle acque superficiali:	18
Art. 12	Viabilità pubblica e piste di accesso:	19
Art. 13	Aree di servizio:	20

Sezione II Modalità di coltivazione

Art. 14	Programmazione per fasi successive e conseguenti:	20
Art. 15	Tutela delle acque:	21
Art. 16	Rispetto di elementi naturali di pregio:	22
Art. 17	Rispetto delle costruzioni d'interesse storico ed architettonico:	22
Art. 18	Distanze di rispetto:	23
Art. 19	Fasce di rispetto:	25

segue

segue indice

Art. 20	Decorticazione e conservazione del suolo pedogenizzato:	25
Art. 21	Criteri di escavazione:	26
Art. 22	Limiti massimi delle profondità di scavo:	26
Art. 23	Limiti massimi delle pendenze e delle altezze delle scarpate di scavo:	27
Art. 24	Accumulo provvisorio dei materiali sterili:	29
Art. 25	Ripristino delle scarpate e delle fasce di rispetto:	30
Art. 26	Situazioni non prevedibili:	30

Sezione III Attività ed opere complementari all'estrazione

Art. 27	Impianti di lavorazione degli inerti:	30
Art. 28	Attrezzature di servizio:	30
Art. 29	Altri impianti:	31
Art. 30	Destinazione finale di impianti ed attrezzature: ..	31

Sezione IV Modalità di sistemazione

Art. 31	Criteri generali:	31
Art. 32	Riassetto vegetazionale:	33
Art. 33	Criteri per i ritombamenti ed i rinfianchi:	34
Art. 34	Termine dei lavori di sistemazione:	36
Art. 35	Lavori di sistemazione difformi:	37

Sezione V Norme diverse

Art. 36	Danni:	37
Art. 37	Rinvenimento di reperti di interesse storico, archeologico e paleontologico:	37
Art. 38	Rinvenimento di ordigni e materiali bellici:	38
Art. 39	Documenti da conservare in cava:	38
Art. 40	Direttore Responsabile:	38

CAPO 4° VIGILANZA, CONTROLLO E SANZIONI

Art. 41	Vigilanza e controlli:	38
Art. 42	Sanzioni e provvedimenti:	39
Art. 43	Comunicazioni agli Enti pubblici:	40
Art. 44	Rinvio alle altre norme vigenti:	41

APPENDICE A

Contenuti dei Piani di Coltivazione e Sistemazione: f.t.

APPENDICE B

Criteri per il calcolo delle fidejussioni: f.t.

APPENDICE C

Limiti e modalità dell'attività estrattiva in presenza
di falde: f.t.

APPENDICE D

Direttive per i rilievi topografici: f.t.

CAPO 1°

PRINCIPI E DISPOSIZIONI GENERALI

art. 1

Natura e finalità del piano

In ottemperanza alle disposizioni dell'art. 7 della Legge Regionale 18 luglio 1991 n° 17 "Disciplina delle Attività Estrattive" e successive modificazioni ed integrazioni (L.R. 17/1991 s.m.i.), il Piano delle Attività Estrattive comunali (P.A.E.), disciplinato dalla presente Normativa Tecnica di Attuazione (N.T.A.), viene redatto in adeguamento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive dell'ex-Provincia (ora Città Metropolitana) di Bologna (P.I.A.E.) e relative Varianti, ed ha natura di **Piano o Variante specifica** di settore dello strumento di pianificazione urbanistica comunale.

Ai sensi dell'art. 52 della vigente Legge Regionale 21 dicembre 2017 n° 24 "Disciplina regionale sulla tutela ed uso del territorio" e successive modificazioni ed integrazioni (L.R. 24/2017 s.m.i.) il P.A.E. comunale può costituire Variante al relativo P.I.A.E. seguendo le relative procedure.

Il P.A.E. persegue l'obiettivo di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di inerti sul territorio provinciale individuato dallo strumento sovraordinato, sia attraverso l'impiego delle risorse naturali, sia attraverso l'uso alternativo e sostitutivo di materie derivate da residui di processi produttivi, nel rispetto delle esigenze di difesa del suolo e di salvaguardia ambientale e paesaggistica, con la finalità generale di perseguire uno sviluppo ambientalmente sostenibile in un quadro di risorse naturali non rinnovabili.

art. 2

Validità e durata del piano

Il P.A.E. comunale e le relative Varianti si basano sulla pianificazione sovraordinata di settore di carattere pluriennale ed hanno validità giuridica a tempo indeterminato, e cioè fino alla completa attuazione degli interventi pianificati, ivi compresi quelli eventualmente introdotti da Varianti parziali, ovvero fino all'entrata in vigore di successive Varianti integralmente sostitutive. Il Comune potrà adottare Varianti al proprio P.A.E. sia in adeguamento a Varianti del P.I.A.E. provinciale, nei tempi e nei modi previsti dall'art. 9, comma 1, della L.R. 17/1991 s.m.i., sia su iniziativa propria per le finalità e secondo i criteri stabiliti dagli artt. 8, comma 3, e 9, comma 1, della N.T.A. di tale strumento in tema di localizzazione autonoma di ambiti estrattivi comunali non localizzati dallo strumento sovraordinato di settore e di localizzazione di nuovi impianti di lavorazione dei materiali inerti, ovvero per apportare modifiche parziali alla pianificazione già effettuata o alla presente N.T.A., qualora ricorrano le necessarie condizioni di conformità e/o compatibilità con la pianificazione sovraordinata. A 5 e 10 anni dall'approvazione del P.I.A.E. il Comune conclude la verifica sullo stato di attuazione delle previsioni P.A.E. e trasmette gli esiti alla **Provincia Città Metropolitana di Bologna** per consentire la verifica del P.I.A.E. Gli esiti di tali verifiche potranno comportare lo stralcio in tutto o in parte di previsioni P.A.E. nell'ambito della procedura di variante P.I.A.E.

Il P.A.E. comunale e le relative Varianti entrano in salvaguardia a decorrere dalla data di esecutività della delibera di adozione da parte del Consiglio Comunale: da tale data il Comune non darà seguito a previsioni che siano in contrasto con le disposizioni ivi contenute, giusto quanto disposto dall'art. **42 27** della L.R. **20/2000 24/2017** s.m.i.

E' fatta salva la validità degli atti autorizzativi comunali rilasciati ai sensi dell'art. 11 della L.R. 17/1991 e s.m.i. prima della data di esecutività della delibera di adozione del P.A.E. disciplinato dalla presente N.T.A.; le attività oggetto di tali atti continueranno ad essere svolte dai relativi Esercenti in conformità con le particolari prescrizioni attuative e con la N.T.A. del P.A.E. vigente all'atto del rilascio autorizzativo. Tutti gli atti autorizzativi comunali rilasciati dopo tale data, compresi i rinnovi autorizzativi di attività estrattive già autorizzate, ma eccettuate le proroghe di autorizzazioni previgenti, concesse ai sensi dell'art. 15, commi 2 e 3, della L.R. 17/1991 e s.m.i., dovranno adeguarsi ai contenuti prescrittivi e normativi del P.A.E. disciplinato dalla presente N.T.A.

art. 3**Ambito di applicazione delle norme**

Il P.A.E. comunale e relative Varianti disciplinano le attività estrattive su tutto il territorio comunale, fatta eccezione per gli ambiti demaniali fluviali, giusto quanto disposto dall'art. 2 della L.R. 17/1991 s.m.i.

Ai sensi dell'art. 3 della L.R. 17/1991 s.m.i., per attività estrattive si intendono le modificazioni dello stato fisico del suolo e del sottosuolo tese ad estrarre, commercializzare e utilizzare i materiali di cui al comma 3° dell'art. 2 del R.D. 29 luglio 1927 n° 1443, come modificato dalla L. 7 novembre 1941 n° 1360, svolte in aree diverse dal demanio fluviale, lacuale e marittimo. Ai sensi del combinato disposto ~~degli artt. 4 e 5 del D.M. 161/2012~~ **dell'art. 4, comma 2, punto b)-2) del D.P.R. 120/2017** e dell'art. 3 comma 1 della L.R. 17/1991 s.m.i., i materiali inerti derivanti dalla realizzazione di opere od interventi il cui scopo primario non sia la produzione di tali materiali, qualora commercializzati e/o utilizzati in processi produttivi in sostituzione di materiali di cava (perciò con esplicita esclusione dei materiali di scavo destinati dal Piano di Utilizzo dell'opera a reinterri, riempimenti, rimodellamenti, ripascimenti, miglioramenti fondiari o ad altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali) **non** rientrano nel campo di applicazione delle presenti norme.

Nelle attività estrattive si intendono comprese anche le attività di prima lavorazione degli inerti e tutti gli impianti e le attrezzature ad esse connesse.

Per impianti ed attrezzature connesse alle attività estrattive si intendono:

- gli impianti primari fissi o mobili di frantumazione, lavaggio, selezione, trasporto, distribuzione, accumulazione, essiccazione, carico e scarico dei materiali inerti;
- gli impianti di confezionamento di conglomerati cementizi e bituminosi, qualora abbinati agli impianti di lavorazione primaria;
- le altre attrezzature a servizio degli impianti e/o delle attività estrattive non compresi nei punti precedenti;
- le attrezzature di servizio alle attività estrattive quali: manufatti per il deposito di materiali e/o la stagionatura dei materiali inerti, per il ricovero e manutenzione degli automezzi e delle macchine operatrici, per gli alloggi ed i servizi del personale, per la pesatura dei materiali inerti, per gli uffici, nonché i piazzali per l'accumulo dei materiali e quelli per la manovra ed il carico e scarico degli automezzi, le aree di parcheggio, le piste le rampe di collegamento tra gli impianti e l'invaso di cava, le vasche di decantazione e gli altri elementi del sistema di lavaggio dei materiali inerti e dei mezzi d'opera e di trasporto, ecc..

In abbinamento agli impianti sopra elencati possono essere ammessi, all'interno dei perimetri zonizzati dal P.A.E., gli impianti di trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi provenienti da costruzione e demolizione nel rispetto della normativa vigente e delle disposizioni elencate agli artt. 14.3 e 14.4 del P.T.C.P.

art. 4**Funzioni del piano**

Per il perseguimento delle finalità elencate nel precedente art. 1, il P.A.E. comunale, giusto quanto disposto dall'art. 7, comma 1, della L.R. 17/1991 s.m.i., recepisce le localizzazioni dei poli estrattivi di valenza sovracomunale, nonché quelle degli ambiti estrattivi di valenza comunale effettuate dal P.I.A.E. provinciale, secondo le modalità previste dagli artt. 7 e 8 della N.T.A. di tale strumento. Tale operazione viene effettuata dal P.A.E. variando transitoriamente la destinazione d'uso dei suoli prevista dal proprio strumento di pianificazione urbanistica vigente, attraverso la redazione di specifiche "Tavole di Zonizzazione" relative a ciascuna Zona. Le destinazioni d'uso finali delle aree al cessare dell'attività estrattiva e dei relativi interventi di risistemazione paesaggistica ed ambientale, rimangono quelle definite e disciplinate ~~dal P.S.C. e dal R.U.E.~~ **dagli strumenti urbanistici comunali vigenti** nel rispetto delle direttive di cui all'art. 5.2, comma 2, della N.T.A. del P.I.A.E. Provinciale.

Inoltre il P.A.E. comunale, ai sensi dell'art. 7 comma 2, della L.R. 17/1991 s.m.i., individua, definisce e disciplina:

- gli eventuali nuovi ambiti estrattivi di valenza comunale, ulteriori rispetto a quelli individuati dal P.I.A.E. provinciale, nel rispetto dei criteri esposti all'art. 8, comma 3, della N.T.A. del suddetto strumento sovraordinato;
- le aree destinate al proseguimento di attività estrattive in atto, nonché quelle in corso di sistemazione, al fine di verificare lo stato di attuazione della pianificazione precedente;
- le aree destinate agli impianti di lavorazione dei materiali inerti, classificando quelli esistenti secondo il loro grado di idoneità urbanistica ed ambientale nel rispetto delle direttive di cui all'art. 10, comma 2, della N.T.A. del P.I.A.E. provinciale, eventualmente individuando quelle destinate all'insediamento di nuovi impianti nel rispetto delle direttive di cui all'art. 10, comma 4, della suddetta N.T.A.;
- la modalità di attuazione e di gestione degli interventi, ivi comprese le prescrizioni relative alle necessarie azioni di mitigazione, riduzione e/o compensazione degli impatti ambientali di cui si presuma l'insorgenza, attraverso la presente N.T.A., ivi compreso quanto prescritto nell'Appendice A dell'Allegato 1 in tema di contenuti tecnici degli atti progettuali, nonché attraverso le prescrizioni particolari riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona, elementi che costituiscono parte integrante della presente N.T.A.;
- le aree degradate da attività estrattive pregresse necessitanti di interventi di riassetto e valorizzazione, ed i relativi programmi di spesa di cui all'art. 12, comma 3, della L.R. 17/1991 s.m.i., nel rispetto delle direttive di cui all'art. 11, comma 2, della N.T.A. del P.I.A.E. provinciale.

CAPO 2° **MODALITA' E PROCEDURE DI ATTUAZIONE**

art. 5 **Zonizzazioni di piano**

Le attività estrattive e quelle ad esse connesse, come definite dal precedente art. 4, potranno essere esercitate esclusivamente nelle aree individuate e perimetrate con apposita simbologia nelle specifiche "Tavole di Zonizzazione" relative a ciascuna Zona, ed i cui dati identificativi, dimensionali nonché le cui prescrizioni particolari di attuazione sono riportati nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona.

Le aree destinate dal P.A.E. all'esercizio delle attività estrattive sono da considerarsi assimilabili alle zone territoriali omogenee a destinazione d'uso di tipo ~~"D - produttivo industriale o artigianale"~~ di cui all'art. 13 della ~~Legge Regionale 7 dicembre 1978 n° 47 e successive modificazioni ed integrazioni (L.R. 47/1978 s.m.i.), ovvero agli "ambiti specializzati per attività produttive"~~ di cui all'art. A 13 dell'Allegato alla L.R. 20/2000 **per attività produttive di cui all'art. 32 della L.R. 24/2017 s.m.i.**, fermo restando che le attività e le tipologie di impianti ed di attrezzature consentite sono esclusivamente quelle definite di seguito dal presente articolato per le diverse tipologie di zonizzazione.

Le destinazioni d'uso per l'esercizio delle attività estrattive sono attribuite dal P.A.E. in via transitoria a tutte le zonizzazioni ad eccezione di quelle destinate permanentemente agli impianti di lavorazione degli inerti in conformità con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale. La destinazione d'uso di ciascuna Zona, al cessare dell'attività estrattiva, è quella individuata, definita e disciplinata dagli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.

Il P.A.E. individua le diverse tipologie di zonizzazione possibili, elencate di seguito assieme ai relativi interventi ammissibili e discipline attuative:

- Zone D_{ac} per attività estrattive esistenti;
- Zone D_{an} per attività estrattive di nuovo insediamento;
- Zone D_{as} di servizio per attività estrattive in esercizio;
- Zone D_{rs} per sistemazione di attività estrattive esaurite
- Zone D_{ie} per impianti di lavorazione degli inerti, esistenti;
- Zone D_{in} per impianti di lavorazione degli inerti, di nuovo insediamento;
- Zone D_{is} di servizio per impianti di lavorazione degli inerti, in esercizio;
- Zone D_{rv} per il riassetto e la valorizzazione di aree degradate da attività estrattive pregresse.

Zone D_{ac} per attività estrattive esistenti

Si tratta di zone in cui, alla data di adozione del presente strumento sono presenti cave attive con le relative attrezzature di servizio, attuate e disciplinate tramite apposita autorizzazione convenzionata comunale, per le quali il presente P.A.E. mantiene in essere le destinazioni d'uso transitorie per attività estrattive previste dagli strumenti di pianificazione comunali previgenti, e le cui destinazioni d'uso finali sono riportate nelle specifiche "Tavole di Zonizzazione" del presente P.A.E. relative a ciascuna Zona, sia nei casi in cui vengano mantenute quelle previgenti, sia in quelli in cui vengano eventualmente variate dal presente strumento.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona e/o dagli atti progettuali autorizzati), attuabili sulla base dell'autorizzazione convenzionata all'esercizio dell'attività estrattiva di cui all'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i.:

- costruzione di aree ed attrezzature di servizio all'attività estrattiva a carattere provvisorio (piazzali, piste, baracche per uffici, pese, ricoveri e servizi igienici per il personale, ecc.), eccettuati gli impianti di prima lavorazione degli inerti (cfr. oltre);
- escavazioni finalizzate all'estrazione di materiali inerti;
- movimentazione interna ed accumulo provvisorio di materiali inerti;
- carico e scarico su automezzi, nonché trasporto da e nell'area dei materiali inerti estratti e/o dei materiali necessari al rimodellamento morfologico delle aree già esaurite;
- movimentazione e stendimento dei materiali necessari al rimodellamento morfologico;
- interventi per la difesa del suolo finalizzati alla stabilizzazione del sito;
- interventi colturali per la sistemazione vegetazionale del sito;
- costruzione di infrastrutture ed attrezzature destinate al recupero delle sito;
- realizzazione di attrezzature per il monitoraggio ambientale e costruzione di opere per la mitigazione e compensazione degli impatti;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della opere realizzate.

Sono inoltre eventualmente ammissibili, sulla base di uno dei titoli abilitativi edilizi previsti dagli articoli costituenti il Titolo II della L.R. 30 luglio 2013 n° 15 "Semplificazione della Disciplina Edilizia" **e successive modificazioni ed integrazioni** (L.R. 15/2013 **s.m.i.**) ~~da rilasciarsi da parte del Comune~~ ai sensi dei regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti su domanda dell'Esercente, l'installazione e/o l'esercizio di impianti di prima lavorazione degli inerti, esclusivamente se di carattere provvisorio e mobile: l'assentibilità o meno della domanda sarà stabilita tramite un'istruttoria comunale, da condurre in conformità con quanto specificamente previsto per questi casi nel successivo art. 6.

Il titolo abilitativo edilizio inerente l'impianto provvisorio, dovrà essere rilasciato in conformità con quanto specificamente previsto per questi casi nel successivo art. 6.

La realizzazione in queste zone di impianti di prima lavorazione degli inerti di carattere permanente, cioè da installare ed esercire sulla base del rilascio di un apposito titolo abilitativo edilizio comunale a scadenza indeterminata, è esplicitamente esclusa, essendo riservata alle Zone D_{ie} e D_{in} (cfr. oltre).

La regolamentazione dell'attività estrattiva nelle zone D_{ac} è costituita:

- dalla N.T.A. del P.A.E. in vigore alla data di rilascio della vigente autorizzazione convenzionata, limitatamente al periodo di validità di tale autorizzazione, ivi compresa l'eventuale proroga concedibile ai termini dell'art. 15, commi 2 e 3, della L.R. 17/1991 s.m.i.;
- dall'autorizzazione convenzionata vigente, rilasciata dal Comune per l'esercizio dell'attività estrattiva ai sensi dell'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i., ed eventualmente dal provvedimento edilizio vigente rilasciato dal Comune per l'esercizio di un impianto provvisorio di prima lavorazione degli inerti ai sensi delle leggi e dei regolamenti urbanistici vigenti ed in conformità con le direttive di cui sopra;
- dalla presente N.T.A. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona, nel caso di rinnovi o varianti delle autorizzazioni convenzionate vigenti; i contenuti delle nuove autorizzazioni convenzionate dovranno essere conformi a tali N.T.A. e prescrizioni.

Zone D_{an} per attività estrattive di nuovo insediamento

Si tratta di zone in cui, alla data di adozione del presente strumento non sono presenti attività estrattive di alcun tipo, per le quali il presente P.A.E. varia le destinazioni d'uso previste dagli strumenti di pianificazione comunali vigenti, destinandole transitoriamente alle attività estrattive, e le cui destinazioni d'uso finali sono riportate nelle specifiche "Tavole di Zonizzazione" del presente P.A.E. relative a ciascuna Zona, sia nei casi in cui vengano mantenute quelle previgenti, sia in quelli in cui vengano eventualmente variate dal presente strumento.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona e/o dagli atti progettuali autorizzati), attuabili sulla base dell'autorizzazione convenzionata all'esercizio dell'attività estrattiva di cui all'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i.:

- costruzione di aree ed attrezzature di servizio all'attività estrattiva a carattere provvisorio (piazzali, piste, baracche per uffici, pese, ricoveri e servizi igienici per il personale, ecc.), eccettuati gli impianti di prima lavorazione degli inerti (cfr. oltre);
- escavazioni finalizzate all'estrazione di materiali inerti;
- movimentazione interna ed accumulo provvisorio di materiali inerti;
- carico e scarico su automezzi, nonché trasporto da e nell'area dei materiali inerti estratti e/o dei materiali necessari al rimodellamento morfologico delle aree già esaurite;
- movimentazione e stendimento dei materiali necessari al rimodellamento morfologico;
- interventi per la difesa del suolo finalizzati alla stabilizzazione del sito;
- interventi colturali per la sistemazione vegetazionale del sito;
- costruzione di infrastrutture ed attrezzature destinate al recupero delle sito;
- realizzazione di attrezzature per il monitoraggio ambientale e costruzione di opere per la mitigazione e compensazione degli impatti;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della opere realizzate.

Sono inoltre eventualmente ammissibili, sulla base di uno dei titoli abilitativi edilizi previsti dagli articoli costituenti il Titolo II della L.R. 15/2013 **s.m.i. da rilasciarsi da parte del Comune** ai sensi dei regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti su domanda dell'Esercente, l'installazione e/o l'esercizio di impianti di prima lavorazione degli inerti, esclusivamente se di carattere provvisorio: l'assentibilità o meno della domanda sarà stabilita tramite un'istruttoria comunale, da condurre in conformità con quanto specificamente previsto per questi casi nel successivo art. 6.

Il titolo abilitativo edilizio inerente l'impianto provvisorio, dovrà essere rilasciato in conformità con quanto specificamente previsto per questi casi nel successivo art. 6.

La realizzazione in queste zone di impianti di prima lavorazione degli inerti di carattere permanente, cioè da installare ed esercire sulla base del rilascio di un apposito titolo abilitativo edilizio comunale a scadenza indeterminata, è esplicitamente esclusa, essendo riservata alle Zone D_{ie} e D_{in} (cfr. oltre).

La regolamentazione dell'attività estrattiva nelle zone D_{an} è costituita:

- dalla N.T.A. del presente P.A.E. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona;
- dall'autorizzazione convenzionata rilasciata dal Comune per l'esercizio dell'attività estrattiva ai sensi dell'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i. ed in conformità con la presente N.T.A., ed eventualmente dal titolo abilitativo edilizio rilasciato dal Comune per l'esercizio di un impianto provvisorio di prima lavorazione degli inerti ai sensi delle leggi e dei regolamenti urbanistici vigenti ed in conformità con le direttive di cui sopra.

Zone D_{as} di servizio alle attività estrattive in esercizio

Si tratta di zone collegate e generalmente adiacenti a Zone D_{ae} o D_{an} in cui, alla data di adozione del presente strumento, non sono presenti attività estrattive di alcun tipo, per le quali il presente P.A.E. varia le destinazioni d'uso previste dagli strumenti di pianificazione comunali vigenti, destinandole transitoriamente all'espletamento di funzioni di servizio alle attività estrattive in esercizio, e le cui destinazioni d'uso finali sono riportate nelle specifiche "Tavole di Zonizzazione" del presente P.A.E. relative a ciascuna Zona, sia nei casi in cui vengano mantenute quelle previgenti, sia in quelli in cui vengano eventualmente variate dal presente strumento.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona e/o dagli atti progettuali autorizzati), attuabili sulla base dell'autorizzazione convenzionata all'esercizio dell'attività estrattiva di cui all'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i.:

- costruzione di aree ed attrezzature di servizio all'attività estrattiva a carattere provvisorio (piazzali, piste, baracche per uffici, pese, ricoveri e servizi igienici per il personale, ecc.), eccettuati gli impianti di prima lavorazione degli inerti (cfr. oltre);
- movimentazione interna ed accumulo provvisorio di materiali sterili;
- carico e scarico su automezzi, nonché trasporto da e nell'area dei materiali sterili estratti e/o dei materiali necessari al rimodellamento morfologico delle aree già esaurite;
- interventi per la difesa del suolo finalizzati alla stabilizzazione del sito;
- interventi colturali per la sistemazione vegetazionale del sito;
- costruzione di infrastrutture ed attrezzature destinate al recupero delle sito;
- realizzazione di attrezzature per il monitoraggio ambientale e costruzione di opere per la mitigazione e compensazione degli impatti;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della opere realizzate.

Sono sempre e comunque esplicitamente vietati gli interventi di coltivazione mineraria e comunque lo scavo e la movimentazione dei terreni in posto costituenti la morfologia ante - operam dell'area (fatta salva perciò la rimozione degli eventuali accumuli provvisori realizzati), che alla fine dei lavori dovrà essere restituita con la medesima morfologia rilevata topograficamente prima degli interventi ammessi, e compiutamente riassetata; costituiscono eccezione gli eventuali rimodellamenti morfologici ovvero le attrezzature destinate al riutilizzo dell'area previsti dagli atti progettuali approvati ed esplicitamente citati nell'autorizzazione convenzionata, nonché le eventuali altre opere ed attrezzature facenti parte integrante del Progetto di Sistemazione.

La regolamentazione dell'attività estrattiva nelle zone D_{as} è costituita:

- dalla N.T.A. del presente P.A.E. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona;
- dall'autorizzazione convenzionata rilasciata dal Comune per l'esercizio dell'attività estrattiva ai sensi dell'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i. ed in conformità con la presente N.T.A.

Zone D_{rs} per sistemazione di attività estrattive esaurite

Si tratta di zone già a destinazione d'uso estrattivo Dae o Dan in cui, alla data di adozione del presente strumento, sono stati completamente esauriti gli interventi di coltivazione mineraria, per le quali il presente P.A.E. varia la precedente destinazione d'uso stabilita dal previgente P.A.E., destinandole transitoriamente all'esclusiva realizzazione degli interventi di risistemazione dei luoghi previsti dagli atti progettuali autorizzati, e le cui destinazioni d'uso finali sono riportate nelle specifiche "Tavole di Zonizzazione" del presente P.A.E. relative a ciascuna Zona, sia nei casi in cui vengano mantenute quelle previgenti, sia in quelli in cui vengano eventualmente variate dal presente strumento.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona e/o dagli atti progettuali autorizzati), attuabili sulla base dell'autorizzazione convenzionata all'esercizio dell'attività estrattiva di cui all'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i.:

- movimenti di terre sia in scavo che in riporto, senza alcuna asportazione di qualsivoglia materiale dall'area, destinati al rimodellamento morfologico del sito;
- carico e scarico su automezzi, nonché trasporto interno all'area dei materiali sterili estratti e/o dei materiali di provenienza esterna all'area e/o al comparto necessari al rimodellamento morfologico del sito;
- interventi per la difesa del suolo finalizzati alla stabilizzazione del sito;
- interventi colturali per la sistemazione vegetazionale del sito;
- costruzione di infrastrutture ed attrezzature destinate al recupero delle sito;
- realizzazione di attrezzature per il monitoraggio ambientale e costruzione di opere per la mitigazione e compensazione degli impatti;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate.

Sono sempre e comunque esplicitamente vietati gli interventi di coltivazione mineraria e l'asportazione di qualsivoglia materiale all'esterno dell'area salvo i casi in cui ciò sia esplicitamente previsto dagli atti progettuali approvati ed esplicitamente citati nell'autorizzazione convenzionata.

La regolamentazione dell'attività estrattiva nelle zone D_{rs} è costituita:

- dalla N.T.A. del presente P.A.E. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona;
- dall'autorizzazione convenzionata rilasciata dal Comune per l'esercizio dell'attività estrattiva ai sensi dell'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i. in conformità con la presente N.T.A.

Zone D_{ic} per impianti di lavorazione degli inerti, esistenti

Si tratta di zone in cui, alla data di adozione del presente strumento sono presenti ed attivi impianti per la lavorazione degli inerti e le relative attrezzature di servizio, regolate dal provvedimento edilizio comunale, per le quali il presente P.A.E. mantiene in essere le relative destinazioni d'uso transitorie o definitive per la lavorazione degli inerti previste dagli strumenti di pianificazione comunali previgenti; le destinazioni d'uso finali delle zone transitoriamente impegnate da impianti provvisori sono riportate nelle specifiche "Tavole di Zonizzazione" del presente P.A.E. relative a ciascuna Zona, sia nei casi in cui vengano mantenute quelle previgenti, sia in quelli in cui vengano eventualmente variate dal presente strumento.

Il presente P.A.E. classifica gli impianti di lavorazione esistenti secondo il loro grado di idoneità ambientale ed urbanistica, giusto quanto disposto dall'art. 10, comma 2, della N.T.A. del P.I.A.E.: gli impianti eventualmente classificati inidonei non potranno ottenere titoli abilitativi edilizi comunali riguardanti la ristrutturazione, l'ampliamento o il potenziamento delle attrezzature esistenti, fatta eccezione per quelli che risultino legittimamente insediati precedentemente all'entrata in vigore dei provvedimenti istitutivi delle tutele ivi richiamate, salvo nei casi in cui sia stato concordato con il Comune un programma a medio termine per il loro trasferimento in zone idonee o per il loro definitivo smantellamento; in tali casi i titoli abilitativi edilizi previsti dagli articoli costituenti il Titolo II della L.R. 15/2013 **s.m.i.** dovranno essere rilasciati dal Comune in stretta conformità con quanto stabilito da detto programma.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona e/o dagli atti progettuali autorizzati), attuabili sulla base dei titoli abilitativi edilizi e degli atti convenzionali rilasciati dal Comune nonché previo l'ottenimento del parere positivo dell'Autorità **di Bacino del Fiume Reno** **Idraulica competente** qualora competente per la localizzazione territoriale dell'area d'intervento, giusto quanto disposto dall'art. 4.3 della N.T.A. del P.T.C.P.:

- ampliamento o potenziamento, manutenzione ordinaria e straordinaria, degli impianti esistenti di lavorazione degli inerti, intendendo con ciò i complessi attrezzati, fissi o mobili, costituiti dai macchinari necessari alle operazioni di prima lavorazione degli inerti, nonché bacini e vasche di decantazione delle acque di lavaggio ed ogni altra attrezzatura a servizio delle attività di lavorazione;
- installazione, ampliamento, manutenzione ordinaria e straordinaria di attrezzature di servizio, intendendo con ciò i manufatti e le attrezzature di servizio all'attività di prima lavorazione degli inerti, per il deposito di materiali e per il ricovero e manutenzione degli automezzi e delle macchine operatrici, per i servizi del personale, per gli uffici, per la pesatura dei materiali inerti, per la loro stagionatura, nonché le aree di parcheggio, la viabilità di collegamento tra gli impianti e la viabilità pubblica, ecc.;
- realizzazione di attrezzature per il monitoraggio ambientale e costruzione di opere per la mitigazione e compensazione degli impatti;
- operazioni di prima lavorazione degli inerti provenienti da attività estrattive: frantumazione, lavaggio, selezione, trasporto, distribuzione, accumulazione, essiccazione, carico, scarico e trasporto da e per l'area degli materiali inerti lavorati o grezzi.

In queste zone è altresì consentita l'installazione e/o il mantenimento in esercizio di impianti esistenti per il confezionamento dei prodotti lavorati, e per la produzione di conglomerati cementizi e/o bituminosi o per il trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi provenienti da costruzione e demolizione, nel rispetto della normativa vigente e delle disposizioni elencate agli artt. 14.3 e 14.4 del P.T.C.P. per la produzione di inerti, esclusivamente se abbinati a quelli utilizzati per le operazioni di prima lavorazione degli inerti. L'eventuale installazione di nuovi impianti di tale tipologia è assoggettata al rilascio/deposito di uno dei titoli abilitativi edilizi ed ambientali previsti dalle normative vigenti per i rispettivi settori.

La regolamentazione dell'attività di lavorazione nelle zone D_{ie} è costituita:

- dal provvedimento edilizio e dall'atto convenzionale nonché dalle autorizzazioni ambientali vigenti, limitatamente al periodo di validità di tali atti;
- dalla presente N.T.A. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona, nel caso di rinnovi o varianti del provvedimento edilizio e dall'atto convenzionale vigenti; i contenuti dei nuovi titoli abilitativi e delle nuove convenzioni dovranno essere conformi a tali N.T.A. e prescrizioni particolari.

Zone D_{in} per impianti di lavorazione degli inerti, di nuovo insediamento

Si tratta di zone in cui, alla data di adozione del presente strumento, non sono presenti impianti di lavorazione degli inerti di alcun tipo, nella quali il Comune intende insediare tali impianti. Nel caso di impianti provvisori il P.A.E. individua nelle proprie "Schede di Progetto" e "Tavole di Zonizzazione" apposite localizzazioni in coerenza con quanto riportato nell'art. 10.2 delle N.T.A. del P.I.A.E., che possono coincidere o meno con quelle dei poli o degli ambiti estrattivi, variando transitoriamente la destinazione d'uso dei suoli (cfr. art. 6). Nel caso di nuovi impianti permanenti, il P.A.E. li localizza esclusivamente negli ambiti produttivi già individuati dagli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale ovvero avviando contestualmente alla Variante al P.A.E., anche la relativa Variante allo strumento urbanistico generale (P.R.G. o P.S.C.) destinandole a zone produttive dedicate esclusivamente alla lavorazione degli inerti.

La realizzazione di impianti di lavorazione degli inerti di nuovo insediamento è assoggettata al rilascio di un apposito titolo abilitativo edilizio comunale ai sensi delle leggi e dei regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti; in particolare, nei casi di impianti a carattere provvisorio, il titolo abilitativo edilizio dovrà essere rilasciata in conformità con quanto specificamente previsto per questi casi nel successivo art.6.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona e/o dagli atti progettuali autorizzati), attuabili sulla base degli atti concessori / autorizzativi e convenzionali rilasciati dal Comune:

- installazione, ampliamento o potenziamento, manutenzione ordinaria e straordinaria, degli impianti di lavorazione degli inerti, intendendo con ciò i complessi attrezzati, fissi o mobili, costituiti dai macchinari necessari alle operazioni di prima lavorazione degli inerti, nonché bacini e vasche di decantazione delle acque di lavaggio ed ogni altra attrezzatura a servizio delle attività di lavorazione;
- installazione, ampliamento, manutenzione ordinaria e straordinaria di attrezzature di servizio, intendendo con ciò i manufatti per le attrezzature a servizio all'attività di prima lavorazione degli inerti, per il deposito di materiali e per il ricovero e manutenzione degli automezzi e delle macchine operatrici, per i servizi del personale, per gli uffici, per la pesatura dei materiali inerti, per la loro stagionatura, nonché le aree di parcheggio, la viabilità di collegamento tra gli impianti e la viabilità pubblica, ecc.;
- operazioni di prima lavorazione degli inerti provenienti da attività estrattive: frantumazione, lavaggio, selezione, trasporto, distribuzione, accumulazione, essiccazione, carico, scarico e trasporto da e per l'area degli materiali inerti lavorati o grezzi;
- realizzazione di attrezzature per il monitoraggio ambientale e costruzione di opere per la mitigazione e compensazione degli impatti.

In queste zone è altresì consentita l'installazione di impianti per il confezionamento dei prodotti lavorati, e per la produzione di conglomerati cementizi e/o bituminosi o per il trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi provenienti da costruzione e demolizione, nel rispetto della normativa vigente e delle disposizioni elencate agli artt. 14.3 e 14.4 del P.T.C.P. per la produzione di inerti, esclusivamente se abbinati a quelli utilizzati per le operazioni di prima lavorazione degli inerti. L'eventuale installazione di nuovi impianti di tale tipologia è assoggettata al rilascio/**deposito** di uno dei titoli abilitativi edilizi ed ambientali previsti dalle normative vigenti per i rispettivi settori (cfr. art. 6).

La regolamentazione dell'attività di lavorazione nelle zone D_{in} è costituita:

- dalla presente N.T.A. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona;
- dal titolo abilitativo edilizio e dall'atto convenzionale, nonché dalle autorizzazioni ambientali vigenti i cui contenuti dovranno essere conformi alla presente N.T.A. ed alle prescrizioni particolari di cui sopra, limitatamente al periodo di validità di tali atti.

Zone D_{is} di servizio agli impianti di lavorazione degli inerti, esistenti

Si tratta di zone contigue a quelle in cui, alla data di adozione del presente strumento, sono presenti ed attivi impianti per la lavorazione degli inerti e le relative attrezzature di servizio, regolate da provvedimento edilizio comunale, per le quali il presente P.A.E. mantiene in essere le relative destinazioni d'uso transitorie o finali previste dagli strumenti di pianificazione comunali previgenti; le destinazioni d'uso finali delle zone transitoriamente destinate a servizio degli impianti di lavorazione esistenti sono quelle stabilite dal R.U.E. comunale vigente.

Tali Zone seguono la classificazione di idoneità urbanistica od ambientale attribuita dal P.A.E. alla Zona D_{ic} connessa, non potendo essere in alcun modo distinta da quella della Zona dell'impianto vero e proprio, secondo quanto stabilito al titolo precedente, e dovranno seguire la programmazione eventualmente stabilita per il suddetto impianto e per le relative attrezzature e strutture.

Interventi ammessi (se ed in quanto previsti dalle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona), attuabili sulla base dei titoli abilitativi edilizi e degli atti convenzionali rilasciati dal Comune nonché previo ottenimento del parere positivo dell'Autorità ~~di Bacino del Fiume Reno~~ **Idraulica competente** qualora competente per la localizzazione territoriale dell'area d'intervento, giusto quanto disposto dall'art. 4.3 della N.T.A. del P.T.C.P.:

- realizzazione di vasche di decantazione ed accumulo dei fanghi di frantoio, realizzate come invasi ribassati rispetto al piano di campagna originario e circostante, dotati o meno di adeguati argini di confinamento; a queste potranno essere affiancate piste di accesso e di ispezione, recinzioni di sicurezza, condotte di adduzione e scarico idrico, altre attrezzature destinate al trattamento dei fanghi;
- realizzazione di accumuli di materiali inerti sterili o utili, lavorati o da lavorare, e relative piste di accesso, piazzali di manovra, recinzioni di sicurezza.

È esplicitamente vietata l'installazione di qualsiasi altro impianto o attrezzatura, nonché la realizzazione di qualsiasi edificio o manufatto, così come la coltivazione dei materiali inerti presenti nell'area di sedime.

La regolamentazione dell'attività di lavorazione nelle zone D_{is} è costituita:

- dal titolo abilitativo edilizio e dall'atto convenzionale vigente, limitatamente al periodo di validità di tale atto;
- dalla presente N.T.A. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona, nel caso di rinnovi o varianti del provvedimento edilizio e dall'atto convenzionale vigenti; i contenuti dei nuovi titoli abilitativi e delle nuove convenzioni dovranno essere conformi a tali N.T.A. e prescrizioni particolari.

In particolare, nei casi di rinnovi o varianti di autorizzazioni inerenti impianti a carattere provvisorio, il nuovo titolo abilitativo edilizio dovrà essere rilasciata in conformità con quanto specificamente previsto per questi casi nel successivo art. 6, capoverso pertinente i suddetti titoli.

Zone D_{rv} per il riassetto e la valorizzazione di aree degradate da attività estrattive pregresse

Si tratta di zone, riconosciute dal Comune come aree in cui è necessario e giuridicamente possibile intervenire ai termini dell'art. 11, comma 2, delle N.T.A. del P.I.A.E., la cui destinazione d'uso, stabilita dagli strumenti di pianificazione comunali vigenti al momento del rilascio dell'ultima autorizzazione, era finalizzata all'esercizio delle attività estrattive, ed in cui la coltivazione è completamente esaurita ma non sono mai stati eseguiti i lavori di sistemazione, ovvero è stata realizzata una sistemazione insufficiente dal punto di vista ambientale, anche se conforme agli atti autorizzativi e/o progettuali originari; in entrambi i casi l'iter amministrativo della attività estrattiva risulta completato e il soggetto attuatore non è più giuridicamente responsabile della risistemazione del sito.

Gli interventi di riassetto e valorizzazione saranno realizzati in accordo con gli indirizzi di cui all'art. 11.4 della N.T.A. del P.I.A.E., e secondo quanto stabilito dalla "Schede di Progetto" di ciascun intervento, e saranno autorizzati con le procedure previste dagli artt. 11, 12, 13 e 14 della L.R. 17/1991 s.m.i.

Al momento del completamento degli interventi di riassetto e valorizzazione, le aree assumeranno la destinazione d'uso prevista dagli strumenti urbanistici comunali vigenti e riportata nella tavola delle destinazioni d'uso definitive allegate alle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona. In queste zone è consentita l'asportazione e/o la commercializzazione di eventuali materiali inerti appartenenti alle 2^a categoria di cui al comma 3 dell'art. 2 del R.D. 1443/1927, provenienti da movimenti terre all'interno dell'area, esclusivamente nel caso che tali operazioni non contrastino con l'obiettivo finale di riassetto e valorizzazione e che rispondano all'indirizzo di ottenere il massimo beneficio per il territorio a fronte del minimo quantitativo estratto; l'indice estrattivo massimo per tali interventi è comunque fissato in 0.25 m³/m² di superficie territoriale del comparto. Le specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona individuano l'indice specifico del comparto che dovrà essere non superiore a quello massimo sopra prescritto, potendo essere invece inferiore in relazione alle specificità dell'area d'intervento. Le volumetrie massime eventualmente estraibili saranno individuate dagli atti progettuali dell'intervento in relazione alle prestazioni di valorizzazione ambientale garantite dal proponente. In qualsiasi caso le volumetrie di inerti utili eventualmente estratte saranno sottoposte al pagamento degli oneri previsti dall'art. 12 della L.R. 17/1991 s.m.i.

Gli interventi che non prevedano estrazione, commercializzazione e/o utilizzo di materiali inerti potranno essere attuati attraverso un apposito titolo abilitativo comunale rilasciata ai sensi del R.U.E.

Interventi ammessi:

- accumuli provvisori di stoccaggio, stagionatura od essiccazione dei materiali per il rimodellamento morfologico;
- escavazioni (con eventuale asportazione e commercializzazione di inerti utili per le quantità massime ricavabili dall'indice riportato dalle singole Schede di Progetto), riporti, ritombamenti e colmate di invasi per decantazione delle acque di lavaggio dei materiali estratti, finalizzati al rimodellamento morfologico;
- interventi per la difesa del suolo finalizzati alla stabilizzazione del sito;
- interventi colturali per la sistemazione vegetazionale del sito;
- realizzazioni di eventuali manufatti finalizzati alla fruizione del sito (strade di accesso, percorsi pedonali, ciclabili, ippoturistici, attrezzature sportivo - ricreative, ecc.) assoggettate al rilascio/deposito dei titoli abilitativi edilizi necessari ai termini delle leggi e dei regolamenti urbanistico - edilizi vigenti;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della recinzione, delle opere di difesa del suolo, dell'impianto vegetazionale e degli eventuali manufatti realizzati in conformità con gli atti progettuali autorizzati.

La regolamentazione dell'attività di lavorazione nelle zone D_{rv} è costituita:

- dalla presente N.T.A. e dalle prescrizioni particolari eventualmente riportate nelle specifiche "Schede di Progetto" relative a ciascuna Zona;
- dallo specifico atto autorizzativo e convenzionale, i cui contenuti dovranno essere conformi alle direttive di cui sopra.

art. 6 Procedure d'attuazione

Il P.A.E. comunale e le relative Varianti sono adottati ed approvati secondo le procedure previste ~~dall'art. 34 della L.R. 20/2000 s.m.i.~~ dalla vigente L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela ed uso del territorio" s.m.i., artt. 43 ÷ 47 e 52.

~~ovvero, in via transitoria fino alla data di approvazione dei nuovi strumenti di pianificazione comunale previsti dalla suddetta L.R., secondo le disposizioni previste all'art. 15, commi 3, 4 e 5 della previgente L.R. 47/1978 s.m.i. giuste quanto disposto dall'art. 41, comma 2, lett. b) della L.R. 20/2000 s.m.i.~~

Tutte le attività estrattive s.s. (e cioè escluse quelle di lavorazione degli inerti) di nuovo insediamento, ivi comprese quelle in ampliamento di interventi già autorizzati, sono assoggettate alle procedure di cui ~~all'art. 4 della L.R. 9/1999 s.m.i.~~ alla Legge Regionale 20 aprile 2018 n° 4 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale dei Progetti" e successive modificazioni ed integrazioni (di seguito citata come L.R. 4/2018 s.m.i.).

Più in particolare le diverse attività estrattive di nuovo insediamento sono assoggettate a:

- procedura di Verifica di assoggettabilità (*screening*; ~~art. 9~~ **articoli costituenti il Capo II**): attività estrattive di nuovo insediamento o ampliamenti non ancora autorizzati di attività estrattive esistenti, che non superino le soglie dimensionali di 500'000 mc annui di inerti utili estratti o di 20 ha di superficie, ovvero ~~di 250'000 mc/annui ovvero 10 ha di superficie se ricadenti, anche parzialmente, all'interno delle aree di cui al punto b) del comma 1 dell'art. 4 della suddetta L.R., ad eccezione di quelle realizzate in ambiti territoriali in cui entro una fascia di un chilometro siano localizzati interventi, già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, appartenenti alla medesima tipologia progettuale, che vengono assoggettate a V.I.A.~~ **inferiori ma rispondenti ai criteri ed alle soglie di cui all'Allegato al D.M. Ambiente 30/03/2015;**
- procedura diretta di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.; articoli costituenti il **Titolo Capo III**):
 - attività estrattive di nuovo insediamento, o ampliamenti non ancora autorizzati di attività estrattive esistenti, che rispettivamente superino o portino a superare le soglie dimensionali di 500'000 mc/annui di inerti utili estratti o di 20 ha di superficie, ovvero di 250'000 mc/annui ovvero ~~10 ha di superficie se ricadenti, anche parzialmente, all'interno delle aree di cui al punto b) del comma 1 dell'art. 4 della suddetta L.R.~~ **inferiori ma rispondenti ai criteri ed alle soglie di cui all'Allegato al D.M. Ambiente 30/03/2015;**
 - ~~attività estrattive di nuovo insediamento che non superino le soglie dimensionali di cui all'alinea precedente ma realizzate in ambiti territoriali in cui entro una fascia di un chilometro siano localizzati interventi, già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, appartenenti alla medesima tipologia progettuale;~~
 - attività estrattive di nuovo insediamento o ampliamenti non ancora autorizzati di attività estrattive esistenti sottoposte a procedura preventiva di Verifica (*screening*) il cui esito richieda il passaggio alla procedura di V.I.A., ovvero per le quali il Proponente richieda l'avvio diretto ~~della~~ **di tale** procedura ~~di V.I.A.;~~
- **procedura di Valutazione preliminare (art. 6 della L.R. 4/2018 s.m.i.):** modifiche, estensioni o adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali di attività estrattive esistenti, per i quali il Proponente, in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, richieda tale procedura all'Autorità competente, con le modalità ed i limiti previsti dall'art. 6, comma 9, del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.

~~Sono fatte salve le altre variazioni delle soglie dimensionali~~ Valgono altresì gli altri casi e criteri previsti dalla Parte II del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., ~~dall'art. 4 ter della L.R. 9/1999 s.m.i.~~ e dal D.M. Ambiente 30/03/2015 e dalla L.R. 4/2018 s.m.i. se ed in quanto applicabili.

~~Il Progetto Preliminare~~ **Lo Studio Preliminare Ambientale (S.P.A.)** da sottoporre alla suddetta procedura di *screening* e lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) da sottoporre alla suddetta procedura di V.I.A. sono redatti nei modi previsti rispettivamente ~~dagli Allegati D e C alla L.R. 9/1999 s.m.i.~~ dall'Allegato al D.M. Ambiente 30/03/2015 ~~nonché dalle Direttive regionali di cui all'art. 8 della suddetta L.R.,~~ come disposto dall'art. 5 della L.R. 4/2018 s.m.i., e vengono valutati secondo le procedure previste dagli articoli costituenti rispettivamente i **Titoli Capi II e III** della suddetta L.R.

L'autorità competente a svolgere le procedure di Verifica e di Valutazione è il Comune, salvo nei casi previsti dall'art. ~~5~~ **7** della L.R. ~~9/1999 s.m.i.~~ **4/2018** per le attività estrattive la cui localizzazione interessi due o più Comuni, nei quali casi è competente la ~~Città Metropolitana di Bologna~~ **Regione Emilia-Romagna**. Tali procedure sono finalizzate, oltre che agli obiettivi fissati dalla suddetta L.R., anche alla verifica di conformità fra gli atti progettuali e la presente N.T.A., ivi comprese le prescrizioni attuative particolari contenute nelle specifiche "Schede di Progetto" del P.A.E., nonché con gli indirizzi generali e le prescrizioni particolari del P.I.A.E. Le spese istruttorie relative alla procedura di V.I.A. sono a carico del proponente, giusto quanto disposto dall'art. ~~28~~ **31** della L.R. ~~9/1999 s.m.i.~~ **4/2018**.

Il procedimento autorizzativo previsto dalla L.R. 17/1991 s.m.i. potrà avere inizio solamente dopo la formalizzazione da parte dell'**Autorità competente Comune** dell'esito ~~delle procedure previste dalla L.R. 9/1999 s.m.i.~~ **della procedura di screening, ovvero avrà luogo nell'ambito della procedura di V.I.A.**

Le attività estrattive s.s. (e cioè escluse quelle di lavorazione degli inerti) previste dal P.A.E. si attuano in tutti i casi attraverso il rilascio di un'apposita Autorizzazione convenzionata rilasciata dal Comune, su domanda del Richiedente corredata da un Piano di Coltivazione e Sistemazione (P.C.S.), giusto quanto disposto dagli artt. 11, 12, 13, 14 e 15 della L.R. 17/1991 e s.m.i. I contenuti del P.C.S. sono stabiliti dall'art. 13 della L.R. 17/1991 e s.m.i. con le ulteriori specificazioni riportate **nell'Appendice A dell'Allegato 1** alla presente N.T.A.

Il rilascio dell'Autorizzazione da parte del Comune è subordinato all'esame della documentazione amministrativa allegata alla domanda di autorizzazione presentata dal richiedente e dei relativi atti progettuali (P.C.S.), ed alla acquisizione del parere ~~della Commissione Tecnica Infraregionale per le Attività Estrattive (C.T.I.A.E.)~~ **dell'Agenzia regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Servizio Area Reno e Po di Volano**, da richiedere, a cura del Comune, entro quindici giorni dalla data di presentazione della domanda di cui sopra, come previsto dall'art. 14 della L.R. 17/1991 s.m.i. Tale parere potrà essere integrato da una relazione da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale (U.T.C.) sulla conformità del P.C.S. con la presente N.T.A., comprese le prescrizioni attuative particolari contenute nelle specifiche "Schede di Progetto" del P.A.E. relative a ciascuna Zona e, con gli atti progettuali preventivamente approvati (**Progetto Studio Preliminare Ambientale** per la procedura di screening ovvero Studio d'Impatto Ambientale per la procedura di V.I.A.); nel corso di tale procedura, da svolgere comunque nei tempi previsti dal suddetto art. 14 della L.R. 17/1991 s.m.i., il Comune, anche sulla base delle eventuali richieste espresse dal ~~la C.T.I.A.E.~~ **citato Servizio regionale**, potrà richiedere integrazioni d'analisi (con ciò interrompendo una sola volta i termini temporali della procedura amministrativa) e/o imporre modificazioni di progetto; in tal caso il parere di cui sopra sarà formulato sulla stesura integrata e/o modificata del P.C.S.

L'Autorizzazione sarà corredata, ai sensi dell'art. 11 della L.R. 17/1991 e s.m.i., da una Convenzione redatta sulla base della Convenzione - tipo regionale (Allegato A alla Del. Giunta Reg. 70/1992), completata, come richiesto, con i dati identificativi, descrittivi e quantificativi della specifica attività ed integrata, nella sua stesura definitiva, con tutte le specifiche prescrizioni attuative derivate dalla specifica "Scheda di Progetto" del P.A.E., dall'esito delle procedure stabilite dalla L.R. ~~9/1999 s.m.i.~~ **4/2018**, nonché da quelle derivate dal parere dell'~~la C.T.I.A.E.~~ **citato Servizio regionale** e dall'eventuale istruttoria comunale; tale Convenzione deve essere approvata mediante deliberazione di Giunta Comunale, e deve essere registrata a spese dell'Esercente dell'attività estrattiva nei modi e forme di legge.

Per i poli estrattivi è obbligatoria la stipula di un Accordo ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990, giusto quanto disposto dall'art. 24 della L.R. 7/2004. Qualora un polo estrattivo sia interamente attuato da un solo Esercente, la Convenzione di cui sopra può svolgere le funzioni di tale Accordo, purché ciò venga esplicitato nel titolo e nelle premesse; qualora invece un polo venga attuato da due o più Esercenti, deve essere stipulato fra tutte le parti aventi causa un unico Accordo per l'attuazione dell'intero polo, che deve esplicitare tutti gli accorgimenti progettuali e programmatici atti a coordinare razionalmente le diverse fasi attuative di coltivazione, di sistemazione e di recupero nei diversi settori del polo, per ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive. I relativi contenuti devono successivamente essere richiamati nelle diverse Convenzioni stipulate dal Comune con ciascun Esercente.

La Convenzione di cui sopra sarà garantita da una fidejussione di importo pari al 100% dei costi di sistemazione dell'area oggetto del primo stralcio autorizzativo, individuati tramite un apposito computo metrico-estimativo, eseguito secondo gli specifici indirizzi contenuti all'Appendice B dell'Allegato 1 alla

presente N.T.A. ed in eventuali successive e specifiche circolari attuative. Lo svincolo di tale fidejussione avverrà, anche per parti, a fronte del rilascio da parte del Comune, su specifica richiesta dell'Esercente, di una attestazione di regolare esecuzione dei lavori di ripristino redatta sulla base di un istruttoria di collaudo delle opere realizzate, svolta dall'U.T.C. al fine di verificare la loro conformità con gli atti progettuali autorizzati; tale attestazione sarà notificata all'Esercente entro 90 giorni dalla data di ricevimento della richiesta di cui sopra.

L'Autorizzazione convenzionata dovrà essere notificata dal Comune all'Esercente entro sessanta giorni dalla data di ricevimento ~~della domanda~~ **del parere del suddetto Servizio regionale**, giusto quanto disposto dall'art. 14, comma 2, della L.R. 17/1991 s.m.i.

La durata di ciascuna Autorizzazione dovrà essere non superiore a 5 anni, né, di norma, inferiore a 3, giusto quanto disposto dall'art. 15 della L.R. 17/1991 s.m.i.

Il Comune ~~ha facoltà di dichiarare~~ **dichiara** decaduta, revocata o sospesa l'Autorizzazione nei casi previsti dagli artt. 16 e 18 della L.R. 17/1991 s.m.i.

L'Esercente, una volta ottenuta l'Autorizzazione, dovrà comunicare la data di inizio dei lavori nei termini previsti dall'art. 28 del D.P.R. 128/1959 s.m.i. al Comune, alla Regione (Agenzia regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Servizio Area Reno e Po di Volano) ed all'Unità Sanitaria Locale (A.U.S.L.) competente. Qualora tale comunicazione non avvenga entro 8 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione, giusto quanto disposto dall'art. 16, comma 2, della L.R. 17/1991 s.m.i., il Comune, previa diffida ad intraprendere i lavori, può pronunciare la decadenza dell'Autorizzazione stessa. Contestualmente alla presentazione della denuncia d'esercizio, l'Esercente trasmetterà copia del P.C.S. all'A.U.S.L. territorialmente competente, unitamente ad una copia Documento di Sicurezza e Salute (D.S.S.) di cui al D.Lgs. 624/1996, che va inviato anche all'organo di Polizia Mineraria, cioè al suddetto Servizio regionale.

La nomina del Direttore Responsabile e del Sorvegliante, di cui all'art. 13 della L.R. 17/1991 s.m.i. ed agli artt. 6, 24 e 28 del D.P.R. 128/1959 s.m.i., dovrà essere comunicata al richiamato Servizio Regionale nei termini di legge e nel rispetto degli indirizzi eventualmente emanati da tale Ente.

Eventuali varianti non sostanziali in corso d'opera al P.C.S. saranno ammesse esclusivamente nel caso di situazioni originatesi per cause che non siano imputabili direttamente all'Esercente l'attività estrattiva, e purché non prevedano variazioni della perimetrazione delle zone e/o modificazioni delle geometrie di progetto tali da comportare aumento dei volumi di materiali inerti utili originariamente autorizzati e/o tali da pregiudicare la sistemazione finale autorizzata; tali varianti non sostanziali saranno autorizzate direttamente dal Comune su richiesta dell'Esercente l'attività estrattiva. Copia degli atti tecnici relativi alle varianti in oggetto saranno tempestivamente trasmesse per conoscenza al citato Servizio Regionale. Qualsiasi altra variante al P.C.S. sarà considerata come un nuovo atto progettuale da autorizzare secondo le procedure previste dagli artt. 11, 12, 13, 14 della L.R. 17/1991 s.m.i.

Per l'esercizio dell'attività estrattiva non è necessario il rilascio di alcuno dei titoli abilitativi previsti dagli articoli costituenti il Titolo II della L.R. 15/2013 **s.m.i.**, in quanto tale attività non rientra tra quelle descritte dalla suddetta Legge: non necessitano quindi dei suddetti titoli abilitativi edilizi gli scavi necessari per la coltivazione della cava ed i successivi interventi di sistemazione e recupero finale, la realizzazione della viabilità provvisoria di accesso e delle piste interne, dei piazzali, delle recinzioni.

La realizzazione dei locali per i servizi igienici del personale, per gli uffici, per la pesa, per il ricovero di materiali e mezzi operativi, purché detti manufatti presentino natura di opere provvisionali equiparabili ad opere di accantieramento e risultino perciò agevolmente smantellabili ed amovibili, e purché siano conformi con gli atti progettuali autorizzati, **non** è soggetta al rilascio/**deposito** dei titoli abilitativi previsti ~~dal vigente Regolamento Edilizio comunale~~ **dalla L.R. 15/2013 s.m.i.**

La realizzazione degli impianti di lavorazione e delle relative attrezzature di servizio a carattere permanente e tutti gli interventi da effettuare su di essi (ristrutturazione, ampliamento e potenziamento) è invece assoggettata al rilascio di uno specifico titolo abilitativo edilizio comunale, secondo le modalità previste dalle leggi e dai regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti.

La realizzazione di impianti di lavorazione a carattere provvisorio necessita altresì del rilascio di un analogo titolo abilitativo edilizio corredato da un'apposita convenzione che fissi, fra l'altro, la data entro la quale l'impianto provvisorio dovrà essere smantellato, gli eventuali manufatti di servizio dovranno risultare demoliti, i materiali di risulta dovranno risultare essere stati tutti asportati ed il sito dovrà risultare completamente e correttamente risistemato secondo gli atti progettuali autorizzati; nella suddetta

convenzione dovrà essere prevista una congrua garanzia fidejussoria, d'importo stabilito attraverso apposito computo metrico - estimativo, per le operazioni di cui sopra, escutibile nel caso in cui l'Esercente non adempiesse agli obblighi convenzionalmente stabiliti ed il Comune dovesse intervenire in via sostitutiva; la convenzione dovrà altresì stabilire il luogo del deposito dei materiali di risulta ovvero la loro destinazione a discarica, nell'evenienza di tale intervento sostitutivo.

Il rilascio del titolo abilitativo edilizio riguardante l'installazione di nuovi impianti di lavorazione degli inerti, siano essi provvisori o permanenti, è subordinata alla presentazione di un'apposita domanda del Richiedente, corredata da un progetto che affronti e risolva sia gli aspetti tecnologici che quelli paesaggistici ed ambientali: l'assentibilità della domanda stessa, in particolare nei casi di impianti provvisori mobili da installarsi nelle Zone D_{ae} e D_{an} , sarà stabilita da un istruttoria tecnica comunale che verifichi l'idoneità ambientale del sito e l'adeguatezza delle soluzioni progettuali dell'intervento in termini contenimento di emissioni sonore, aerodispersione di polveri, approvvigionamento idrico, smaltimento dei fanghi di lavaggio, ecc. In caso di assenso, la durata del titolo abilitativo edilizio riguardante gli impianti provvisori non potrà eccedere quella dell'Autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva s.s. o quella della relativa, eventuale proroga concedibile ai termini dell'art. 15, commi 2 e 3, della L.R. 17/1991 s.m.i.; nel caso di rinnovi autorizzativi inerenti l'esercizio dell'attività estrattiva s.s., l'Autorizzazione edilizia inerente l'impianto potrà parimenti essere rinnovata, su domanda dell'Esercente, per un periodo di pari durata.

La documentazione inerente i materiali inerti derivanti dalla realizzazione di opere od interventi il cui scopo primario non sia la produzione di tali materiali e che perciò non siano classificabili in via prioritaria come attività estrattive di cui al precedente art. 3, ai sensi del combinato disposto ~~degli artt. 4 e 5 del D.M. 161/2012, nonché dall'art. 41 bis del D.L. 69/2013 come convertito dalla L. 98/2013~~ dell'art. 4, comma 2, punto b)-2) del D.P.R. 120/2017 e dell'art. 3 comma 1 della L.R. 17/1991 s.m.i., dovrà essere allegata alla documentazione relativa all'intervento edilizio.

Gli interventi estrattivi che prevedano l'abbattimento di un bosco sono assoggettati al rilascio della specifica autorizzazione ai sensi della D.G.R. 549/2012 in attuazione della L.R. 21/2011 e del ~~D.M. D.Lgs. 227/2001~~, attualmente abrogato e sostituito dal D.Lgs. 34/2018.

Gli interventi estrattivi ricadenti in aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 sono assoggettati al rilascio della specifica autorizzazione di cui all'art. 146 del suddetto provvedimento autorizzativo.

Gli interventi estrattivi ricadenti in aree di Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923 sono assoggettati al rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 7 del suddetto provvedimento legislativo.

Tutti gli interventi estrattivi devono essere dotati delle necessarie autorizzazioni per le diverse matrici ambientali previste dal D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e rilasciate secondo le disposizioni del D.P.R. 59/2013.

Tutti gli interventi estrattivi devono essere dotati di un Piano di Gestione dei rifiuti da estrazione ai termini dell'art. 4 del D.Lgs. 117/2008 e sono assoggettati alla specifica autorizzazione comunale di cui all'art. 7 del suddetto provvedimento legislativo salvo che i rifiuti prodotti non siano costituiti esclusivamente da terre non inquinate (come dimostrato dalla loro caratterizzazione chimico-fisica ante operam), purché essi vengano completamente utilizzati per ritombamenti, rimodellamenti e rinfianchi nell'ambito della stessa cava e non sia necessario accumularli in una struttura di deposito di tipo A ai sensi dell'art. 2, comma 3 del suddetto provvedimento autorizzativo.

art. 7

Elementi costitutivi del piano

La Variante Specifica 2020 al P.A.E. comunale è costituita dai seguenti elementi:

- Relazione Generale e relative cartografie.
- Scheda di Progetto Zona 1 D_{ae} / D_{ie} / D_{rs} "Ca' di Serra".
- Tavola di Zonizzazione Zona 1 D_{ae} / D_{ie} / D_{rs} "Ca' di Serra".
- Documentazione fotografica (in fascicolo separato).
- Normativa Tecnica di Attuazione e relative Appendici (in fascicolo separato).
- Documento di Valutazione di Sostenibilità Territoriale ed Ambientale (in fascicolo separato).
- **Dichiarazione di Sintesi Val.S.A.T.**

CAPO 3°

MODALITA' TECNICHE D'ESERCIZIO

SEZIONE I

INTERVENTI PRELIMINARI

art. 8

Rete di controllo plano-altimetrica

L'area interessata dall'attività estrattiva dovrà essere dotata di una rete di capisaldi quotati e fissati in modo inamovibile, realizzata in modo tale da consentirne il rilievo senza stazioni intermedie; almeno un caposaldo dovrà essere collegato ad un punto fiduciale ben riconoscibile ed esterno all'area d'intervento, anch'esso identificato in cartografia. Tale rete di capisaldi sarà utilizzata nelle rilevazioni plano-altimetriche a corredo dei rapporti annuali di cui al successivo art. 43 e per qualsiasi altro rilievo intermedio svolto su richiesta del Comune.

Il perimetro generale di scavo ed i limiti dei singoli stralci autorizzativi pluriennali, dovranno essere chiaramente tracciati sul terreno per mezzo di picchetti e nastri segnaletici, per agevolare sia la realizzazione dell'intervento che le operazioni di controllo.

art. 9

Reti e programmi di monitoraggio ambientale

Per gli interventi per i quali sia previsto dalle specifiche "Schede di Progetto" del P.A.E., dovranno essere predisposte reti di monitoraggio degli indicatori della qualità ambientale ed i relativi programmi di misurazioni da effettuarsi periodicamente prima (ante operam), durante e dopo la realizzazione dell'intervento. I contenuti del piano di monitoraggio (punti di misura, cadenze, analiti, ecc.) per ogni intervento vengono indicati nell'Autorizzazione convenzionata in relazione alle criticità riscontrate e sulla base delle prescrizioni impartite da A.R.P.A.**E**.

Negli interventi estrattivi ubicati in depositi di conoide, di golena e di terrazzo alluvionali, in corrispondenza di alcuni dei fori di sondaggio, dovranno essere messi in opera dei piezometri in numero, posizione e dimensioni adeguate a consentire il monitoraggio quali-quantitativo delle falde eventualmente presenti; i piezometri dovranno essere posizionati significativamente al di fuori dell'area di scavo, in modo che la loro funzionalità non sia compromessa per tutta la durata dei lavori. I piezometri saranno del tipo a tubo fessurato, rivestiti per tutta la loro lunghezza di geotessile e/o di materiale drenante di opportuna pezzatura, esente da frazione limo-argillosa, e saranno di tipo e dimensioni tali da consentire, oltre alla misura del livello piezometrico, anche il prelievo di campioni di acqua.

Nel caso siano presenti livelli impermeabili che individuino livelli acquiferi differenziati, dovranno essere messe in opera, in corrispondenza di ciascun livello, celle piezometriche di tipo Casagrande. I pozzi di alloggiamento dovranno essere perforati fino ad una profondità di almeno 1 m al di sotto del minimo livello raggiunto dalla falda nell'ultimo ventennio, con riferimento agli annali idrografici e/o piezometrici esistenti, oppure, in mancanza di dati, almeno 3 m al di sotto dell'attuale livello. Potranno essere utilizzati anche pozzi esistenti purché idrogeologicamente significativi, e dotati delle caratteristiche anzidette.

Il monitoraggio dei livelli piezometrici andrà eseguito tramite programmi da definire negli atti progettuali, e comunque più frequenti in coincidenza con periodi di intense e prolungate precipitazioni e/o di eventi di piena di fiumi e torrenti idrogeologicamente relazionati all'area; il prelievo di campioni e le relative analisi andranno pure effettuate sulla base di un programma. Le risultanze delle misurazioni e delle analisi andranno comunicati tempestivamente al Comune e all'A.R.P.A.**E**, secondo i termini indicati nell'atto autorizzativo e comunque

allegati alla relazione annuale sull'attività estrattiva. In caso di ritombamenti anche parziali con materiali provenienti dall'esterno dell'area d'intervento, il monitoraggio dovrà proseguire, a carico dell'Esercente, per un periodo da stabilire caso per caso in convenzione, e comunque non inferiore ad un anno a partire dalla fine dei lavori di sistemazione, e la rete piezometrica non dovrà comunque essere manomessa o smantellata per consentire eventuali ulteriori controlli da parte delle autorità competenti.

Nel caso di interventi estrattivi ubicati nei pressi di insediamenti abitativi sui quali sia prevedibile, attraverso l'utilizzo di modelli matematici sulla propagazione del rumore, l'insorgenza di situazioni di disagio per la popolazione, andrà effettuata in fase di progettazione dell'intervento una caratterizzazione del rumore di fondo ante operam dell'area impattata, attraverso una serie di misure fonometriche da effettuarsi nei punti più significativi, cioè nelle aree verosimilmente più esposte all'emissione sonora delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto e/o degli impianti di lavorazione, ed in particolare all'esterno degli edifici abitativi e degli eventuali ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, ecc.). Dovrà altresì essere prevista in fase progettuale l'attuazione di adeguate misure mitigative; i punti utilizzati per la misurazione del livello di rumore di fondo entreranno a far parte di una rete di monitoraggio da sottoporre a controllo sulla base di un programma da definire negli atti progettuali, con rilevamenti sia durante le fasi preliminari dei lavori, sia dopo l'esecuzione delle opere per la mitigazione del rumore e l'avvio dei lavori (corso d'opera). In tale fase, qualora dalle simulazioni modellistiche di impatto se ne riscontrasse la necessità e compatibilmente con le possibilità di accesso, potranno essere prescritte anche misure all'interno degli edifici per la valutazione del criterio differenziale. Il monitoraggio potrà cessare solo se, quando ed in quanto i dati raccolti durante un numero significativo di campagne dimostrassero inconfutabilmente la riduzione del Leq entro valori compatibili con quanto previsto dalle normative vigenti e comunque accettabili in relazione alle condizioni di vita della popolazione e della fauna.

Nel caso di interventi estrattivi ubicati nei pressi di insediamenti abitativi sui quali sia prevedibile, attraverso l'utilizzo di modelli matematici sulla diffusione delle polveri, la probabile insorgenza di situazioni di disagio per la popolazione, dovrà essere effettuata in fase di progettazione dell'intervento (ante operam), una misurazione della concentrazione delle polveri nei punti più significativi dell'area, cioè nelle zone verosimilmente più a rischio di elevati livelli di concentrazione delle polveri generati dall'attività delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto e/o degli impianti di lavorazione, ed in particolare all'esterno degli edifici abitativi e degli eventuali ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, ecc.); dovrà altresì essere prevista in fase progettuale l'eventuale attuazione di adeguate misure mitigative; i punti utilizzati per la misurazione della concentrazione delle polveri entreranno a far parte di una rete di monitoraggio da sottoporre a controllo sulla base di un programma da definire negli atti progettuali, con rilevamenti ante operam, sia dopo l'esecuzione delle opere di mitigazione e l'avvio dei lavori, per il monitoraggio della fase di corso d'opera. Il monitoraggio potrà cessare solo se, quando ed in quanto i dati raccolti dimostrassero inconfutabilmente il raggiungimento di condizioni compatibili con quanto previsto dalle normative vigenti e comunque accettabili in relazione alle condizioni di vita della popolazione, della fauna, della vegetazione spontanea e delle colture agricole.

Nel caso di interventi estrattivi di monte per i quali sia prevedibile che un volume significativo di acque torbide di dilavamento, calcolato attraverso l'utilizzo di modelli analitici, venga recapitato in corpi idrici superficiali, in fase di progettazione dell'intervento andrà prevista la decantazione in vasche, adeguatamente dimensionate e posizionate, delle acque raccolte tramite la rete di regimazione delle acque superficiali prevista dal successivo art. 11, nonché l'analisi di campioni d'acqua prelevati all'uscita dell'ultima vasca, per la determinazione del loro grado di torbidità; tale monitoraggio verrà realizzato sulla base di un programma da definire negli atti progettuali, con frequenze maggiori in coincidenza con periodi di intense e prolungate precipitazioni. Il monitoraggio potrà cessare solo se, quando ed in quanto i dati raccolti dimostrassero inconfutabilmente il raggiungimento di condizioni compatibili con quanto previsto dalle normative vigenti e comunque accettabili in relazione alle condizioni di vita della fauna acquatica e con gli usi antropici delle acque.

Il Comune, qualora verifichi direttamente, ovvero tramite il controllo dei dati rilevati dall'Esercente sulle reti di monitoraggio, l'instaurarsi di situazioni di rischio ambientale, potrà, sentiti eventualmente gli altri Enti competenti, sospendere l'autorizzazione all'attività estrattiva; la riattivazione potrà essere consentita solo dopo che le cause di tali situazioni siano state rimosse a cura e spese dell'Esercente, fatte salve le eventuali sanzioni di legge. Nei casi opportuni il Comune, confrontandosi con gli altri enti competenti, potrà altresì richiedere la modificazione in senso cautelativo degli atti progettuali, ivi compreso il monitoraggio con possibilità di verificare anche eventuali altri indicatori ambientali, il miglioramento e/o l'aumento delle opere mitigative degli impatti sulle condizioni ambientali a rischio.

art. 10

Recinzione e cartellonistica

L'area d'intervento, all'interno della quale devono essere svolti sia i lavori di coltivazione mineraria vera e propria, sia tutte le attività connesse (aree di stoccaggio, piazzali di carico e manovra, impianti di lavorazione, ecc.), dovrà essere perimetrata da una recinzione di altezza complessiva non inferiore a 1.80 m, costituita da una rete sostenuta da piedritti metallici (dotati di basamenti) o lignei (ben infissi nel terreno), che risulti inamovibile senza l'uso di utensili e stabile e duratura nel tempo.

La recinzione dovrà distare non meno di 3.0 m. dai perimetri stradali pubblici eventualmente adiacenti e nei tratti corrispondenti gli eventuali basamenti dei piedritti non potranno sporgere dal suolo di oltre 30 cm, giusto quanto disposto dai vigenti regolamenti stradali.

In considerazione di situazioni di particolare inaccessibilità o di altre prerogative ambientali dei luoghi, potranno, in sede autorizzativa, essere concesse deroghe alla precedente disposizione, riportando nel P.C.S. e nella successiva Convenzione le specifiche modalità esecutive; in tali situazioni e per i soli tratti specificati, la recinzione potrà essere realizzata con modalità diverse o essere sostituita da adeguati sistemi segnaletici continui.

Le aperture nella recinzione dovranno essere rese intransitabili a mezzi e persone non autorizzati tramite adeguati cancelli muniti di serrature, che dovranno essere mantenuti chiusi negli orari e nei periodi durante i quali non venga esercitata l'attività e comunque in mancanza di personale addetto alla sorveglianza.

Lungo tutto il perimetro dell'area d'intervento, a prescindere dalle caratteristiche esecutive della recinzione, dovranno essere affissi, in numero e posizione tale da essere visibili l'uno dall'altro, e comunque ad una distanza non superiore a 40 m, cartelli monitori dei pericoli connessi all'attività.

A ciascun ingresso sarà esposto anche un cartello recante i seguenti elementi:

- comune territorialmente competente;
- denominazione della cava;
- tipo di materiale estratto;
- Esercente, Direttore Responsabile, Sorvegliante (con recapiti telefonici);
- estremi dell'atto autorizzativo e scadenza dell'autorizzazione convenzionata.

L'Esercente dovrà mantenere in perfetta efficienza tutte le opere di cui sopra per l'intera durata dell'intervento.

art. 11

Regimazione delle acque superficiali

Il perimetro dell'area dovrà essere dotato, al fine di evitare l'afflusso delle acque di dilavamento provenienti dai terreni circostanti, di un fosso di guardia adeguatamente dimensionato ed idraulicamente efficiente, coronato sul lato interno da un arginello realizzato con il relativo materiale di scavo, interrotto solamente in corrispondenza degli ingressi all'area e collegato alla rete scolante artificiale o naturale esistente nei dintorni.

In caso di particolare carico solido da erosione nelle acque raccolte, come per solito avviene nelle cave di monte, la loro immissione in corpi idrici superficiali sarà subordinata al loro passaggio attraverso un sistema di fossi e di vasche di decantazione anche provvisoriamente che consenta il deposito dei materiali solidi in sospensione, in modo che siano sempre rispettati i limiti di torbidità previsti dalle normative vigenti.

In tutti i casi ove sia necessario, ed in particolare nelle cave di monte, la rete di regimazione delle acque superficiale dovrà essere estesa definitivamente anche alle superfici di abbandono in modo da limitare l'instaurarsi di fenomeni erosivi sulle stesse.

La rete di regimazione definitiva delle acque superficiali dovrà essere, in particolare per le cave di monte, adeguatamente progettata e dimensionata sulla base di uno specifico studio idraulico, e dovrà risultare chiaramente rappresentata nelle tavole degli atti progettuali, in modo da poter essere preventivamente valutata, e successivamente ispezionata, dagli organi competenti per l'autorizzazione e per il controllo delle attività estrattive.

Le opere di regimazione provvisorie e permanenti dovranno essere tenute in perfetta efficienza a cura e spese dell'Esercente per l'intera durata dell'intervento; nei casi in cui esse svolgano una funzione di difesa del suolo, in particolare nelle zone di pianura a deflusso difficoltoso e nelle zone di monte, sarà cura della proprietà dell'area mantenerle permanentemente efficienti.

art. 12

Viabilità pubblica e piste di accesso

Fatte salve le eventuali disposizioni in materia applicabili da parte degli Enti preposti alla manutenzione delle reti stradali di rispettiva competenza, il Comune, nei casi di inadeguatezza della propria rete viaria al traffico stradale generato dall'attività estrattiva (in ordine alla resistenza dei rilevati, alla larghezza del corpo stradale, alla idoneità dei manufatti stradali e dei raggi di curvatura, ecc.), potrà imporre in convenzione all'Esercente la realizzazione degli interventi necessari all'adeguamento della rete stessa; qualora si riscontrassero durante il periodo d'intervento danni attribuibili agli automezzi di cava, potrà imporre in qualsiasi momento l'eventuale ripristino dei danni provocati. La convenzione potrà, nei casi in cui si preveda l'insorgenza di significativi impatti sui flussi di traffico esistenti, anche definire i percorsi che gli automezzi pesanti dovranno compiere, nonché le fasce orarie in cui sarà consentito il transito degli stessi, al fine di limitare gli impatti generati dal traffico di cava.

E' obbligatorio, anche ai sensi dei vigenti regolamenti stradali, evitare qualsiasi dispersione del carico, perciò in tutti i casi in cui i materiali trasportati siano suscettibili di dispersione aerea essi andranno opportunamente umidificati oppure dovranno essere telonati i cassoni dei mezzi di trasporto.

La viabilità interna dovrà essere realizzata secondo criteri di sicurezza ed idoneità al traffico degli automezzi pesanti, per quanto riguarda dimensioni, pendenze, fondo, tracciato ed eventuali barriere antiribaltamento. Le piste di accesso all'area di cava dovranno essere realizzate in modo da ridurre il più possibile la modificazione della percezione del paesaggio nonché la diffusione nell'ambiente di rumore, fanghi e polveri; per questi ultimi aspetti l'Esercente dovrà provvedere alla pavimentazione (in conglomerato bituminoso o cementizio) del tratto antistante l'immissione sulla rete pubblica per una lunghezza minima di 100 m, per evitare la imbrattatura delle strade pubbliche da parte dei mezzi di trasporto. Le porzioni pavimentate delle piste interne al perimetro di intervento andranno frequentemente lavate, mentre quelle lasciate sterrate o realizzate in stabilizzato dovranno essere mantenute umide con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi.

L'immissione della viabilità di cava in quella ordinaria andrà realizzata secondo criteri di sicurezza stradale, curando in particolare dimensioni, forma ed intervisibilità degli accessi carrai, nonché l'installazione di opportuna segnaletica stradale.

L'Esercente è tenuto ad evitare in ogni modo che mezzi in uscita ed entrata nell'area di cava e degli impianti di lavorazione del materiale estratto imbrattino le strade pubbliche; nel caso ciò accidentalmente avvenga nonostante le precauzioni anzidette, esso deve farsi carico della tempestiva pulitura della superficie stradale pubblica dietro nulla osta dell'ente competente. Nei casi o nei periodi di condizioni particolarmente sfavorevoli, il Comune potrà richiedere, previo preavviso, il lavaggio degli pneumatici dei mezzi stessi prima dell'uscita dalla cava, e/o l'adozione di altri idonei accorgimenti.

Il mancato rispetto delle norme anzidette, nel caso che tale inadempienza persista anche dopo una diffida del Comune, comporta la sospensione dell'autorizzazione ai termini del comma 4, art. 18, della L.R. 17/1991 s.m.i., nonché l'intervento d'ufficio del Comune con addebito delle spese all'Esercente della cava o dell'impianto.

art. 13

Aree di servizio

Negli atti progettuali dovranno essere individuate le aree di servizio, e cioè i piazzali destinati alla manovra ed al parcheggio dei mezzi d'opera, al carico e scarico dei materiali, ed eventualmente le aree per la costruzione di fabbricati per la loro manutenzione e ricovero, nonché le aree destinate alla realizzazione di manufatti per gli impianti igienico-sanitari, per il ricovero del personale, per l'espletamento delle attività amministrative, per l'eventuale pesa, ecc.; tali aree andranno realizzate antecedentemente alla coltivazione della cava, escluso i casi per i quali le condizioni morfologiche del sito rendano necessarie operazioni di sbancamento e modellamento preliminari. Anche le aree di servizio dovranno essere dotate di una rete di raccolta e regimazione delle acque meteoriche al fine di evitare ristagni e/o erosioni.

SEZIONE II

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

art. 14

Programmazione per fasi successive e conseguenti

La programmazione della coltivazione e della sistemazione delle cave dovrà avvenire per lotti contigui utilizzando il metodo delle fasi successive e conseguenti al fine di ridurre al minimo le superfici contemporaneamente decorticate (contenimento dell'impatto paesaggistico e dell'erosione), di attivare in breve tempo i lavori di sistemazione (diminuzione del rischio d'instaurazione di fenomeni di instabilizzazione ed anticipazione del reimpianto vegetazionale), di agevolare i controlli da parte degli organi pubblici competenti (esecuzione di controlli parcellizzati), di diminuire la durata complessiva dell'intervento (sovrapposizione parziale degli interventi di riassetto e di coltivazione), ed infine di contenere gli oneri finanziari dell'Esercente (svincolo proporzionale della fidejussione).

La programmazione delle fasi dovrà essere studiata tenendo conto anche delle necessità di accumulazione degli scarti e dei conseguenti movimenti terra, delle indispensabili superfici temporanee di manovra, ed in modo che la sistemazione di un lotto su cui sia stata esaurita la fase di scavo debba essere completata parallelamente alla fase di estrazione successiva, seguendo l'ordine previsto dagli atti progettuali. Il Comune, nel caso di ritardi rilevanti sui tempi di esecuzione dei lavori di sistemazione previsti dagli atti progettuali, potrà sospendere l'autorizzazione, previa diffida a conformarsi entro un lasso di tempo adeguato ai lavori da realizzare, fino a quando non sia stata ripristinata la corretta successione attuativa.

La durata di ciascuna fase, autorizzabile e convenzionabile con un unico atto, dovrà essere non superiore a 5 anni, né, di norma, inferiore a 3 anni, giusto quanto disposto dall'art. 15 della L.R. 17/1991 s.m.i. e dall'art. 6 delle presenti N.T.A.; sarà comunque possibile, al fine di razionalizzare le operazioni e di agevolare i controlli da parte degli organismi preposti, suddividere indicativamente le fasi in lotti operativi della durata minima di un anno.

art. 15

Tutela delle acque

Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere rigorosamente tutelati dagli inquinamenti, anche per i tempi successivi all'abbandono dell'area estrattiva, i corpi d'acqua superficiali, le falde sotterranee, le sorgenti e le acque di sub-alveo. Dovranno perciò essere evitate immissioni di sostanze inquinanti nelle acque nonché compromissioni sostanziali e definitive del regime e delle modalità di deflusso delle stesse.

Ai fini anzidetti si dovranno perciò adottare le seguenti misure:

- gli eventuali depositi fissi di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, andranno ubicati nelle fasce di rispetto del bacino estrattivo, e dovrà essere garantita la impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo e del relativo piazzale di rifornimento, nonché la captazione di eventuali acque di dilavamento delle stesse, per garantire la non dispersione di tali inquinanti. Nei casi in cui vengano utilizzate autocisterne e/o cisterne mobili per il rifornimento dei mezzi d'opera in coincidenza o in prossimità dei luoghi di lavoro, tali attrezzature dovranno rispondere ai requisiti richiesti dalle normative vigenti in materia di prevenzione dell'inquinamento;
- In caso di sversamento accidentale di quantità anche modeste di idrocarburi durante le operazioni di rifornimento dei mezzi d'opera, o di altri materiali inquinanti, il Direttore Responsabile dovrà disporre l'immediata bonifica dei terreni contaminati ed il recapito con mezzi idonei dei materiali risultanti da tale operazione nei luoghi appositamente stabiliti in attuazione delle normative vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti. Il Direttore Responsabile dovrà altresì dare tempestiva comunicazione dell'evento al Comune e agli altri Enti competenti in materia di contaminazione;
- Gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto che utilizzino acque per le operazioni di lavaggio, dovranno adeguare il prelievo idrico orientandosi verso la massima economia possibile allo stato delle tecnologie esistenti, attraverso il riciclaggio delle acque utilizzate. I prelievi da falde captate per usi idropotabili dovranno essere sostituiti da altri provenienti da falde più superficiali o da forniture dell'acquedotto industriale;
- Fermo restando l'obbligo di mantenere la distanza di franco dalla superficie freatica nei casi previsti dal successivo art. 22, qualora si raggiungesse accidentalmente la falda in difformità a quanto previsto dal P.C.S., ovvero qualora, nei casi in cui fosse stata autorizzata l'intercettazione di falde di scarsa rilevanza, le portate idriche e gli effetti sull'assetto idrogeologico della zona risultassero superiori a quanto previsto dal P.C.S., ovvero qualora la falda fosse presente a quote maggiori di quelle previste, l'Esercente l'attività estrattiva dovrà darne tempestiva comunicazione al Comune per gli opportuni controlli e verifiche, fatti salvi i provvedimenti, anche sanzionatori, conseguenti; l'Esercente dovrà provvedere dopo il sopralluogo da parte dei tecnici comunali, e comunque non oltre cinque giorni dopo l'accadimento della circostanza suddetta, al tamponamento della falda stessa con gli stessi materiali costituenti l'acquifero. In seguito a tali evenienze, il Comune potrà, a fronte di una verificata necessità di procedere in tal senso, diminuire la profondità massima raggiungibile dall'escavazione, riducendola a valori che impediscano il ripetersi della circostanza, diminuendo conseguentemente i volumi di scavo e modificando l'autorizzazione convenzionata.

La mancata osservanza della norma esposta all'ultimo dei tre precedenti punti è causa di sospensione dell'autorizzazione fino al ripristino delle condizioni originali, ed in caso di reiterazione anche di revoca della stessa, secondo quanto previsto dall'art. 18, commi 1 e 4, della L.R. 17/1991 s.m.i., o di decadenza dell'autorizzazione in seguito a diffida del Comune, secondo quanto disposto dagli artt. 16 e 17 della L.R. 17/1991 s.m.i.

art. 16**Rispetto di elementi naturali di pregio**

Gli atti progettuali dovranno descrivere accuratamente lo stato vegetazionale e le caratteristiche ecosistemiche attuali del sito d'intervento e di un suo significativo intorno, nonché l'eventuale presenza di geotopi, biotopi o di nicchie ambientali di significativa valenza paesaggistica e/o ecosistemica (ad esempio fontanili o altre sia pur modeste zone umide in pianura, stazioni relittuali di leccio, faggio o pino silvestre a bassa quota, in montagna), e dovranno prevedere la loro salvaguardia dagli effetti diretti od indiretti dell'intervento; dovranno essere salvaguardati anche gli eventuali spazi liberi ad essi correlati. Le parti di tali atti inerenti la vegetazione e gli ecosistemi dovranno essere redatte e firmate da tecnici competenti ed abilitati per tali specifiche materie.

Tutta la vegetazione protetta esistente, così come definita dalla L.R. 2/1977 s.m.i. e dal D.P.R. 357/1997 s.m.i., e quella eventualmente rara o di pregio così definita dalla relazione vegetazionale compresa negli atti progettuali, nonché quella costituente il sistema forestale e boschivo ricadente nelle definizioni di cui all'art. 31, comma 2, punti g1 fino a g6, della L.R. 17/1991 s.m.i. deve essere conservata. E' consentita la rimozione della vegetazione non ricadente nelle suddette categorie, esclusivamente per quanto strettamente indispensabile alla coltivazione mineraria del sito, previa specifica autorizzazione delle autorità competenti in materia di patrimonio boschivo e forestale.

Ai fini della tutela dello sviluppo della vegetazione non destinata alla rimozione, esistente ai margini della zona d'intervento, il bordo degli scavi dovrà essere mantenuto ad una distanza di rispetto pari al raggio massimo dell'apparato aereo (chioma) dei singoli individui arborei o arbustivi, misurata dal fusto in ogni direzione, e comunque non inferiore a 3 m per gli esemplari arborei e 1 metri per quelli arbustivi.

Di norma i singoli esemplari arborei di pregio rimossi dovranno essere, se possibile, trapiantati ovvero sostituiti con un corrispondente numero di esemplari della stessa specie o di specie analoghe, individuate negli atti progettuali da specialista abilitato, di dimensioni ed età adeguate alle condizioni microclimatiche ed edafiche del sito; l'ubicazione delle alberature sostitutive e le loro caratteristiche dovranno essere indicate negli atti progettuali, fermo restando che le specie reimpiantabili dovranno essere esclusivamente di carattere autoctono.

In tutti i casi in cui l'intervento estrattivo preveda l'abbattimento di un bosco dovrà essere prevista la compensazione del medesimo secondo le direttive fornite dalla Del. Giunta regionale n° 549/2012 giusto quanto disposto **dalla L.R. 21/2011 e dal D.Lgs. 227/2001, attualmente abrogato e sostituito dal D.Lgs. 34/2018.**

Per quanto non previsto dalla presente normativa dovranno essere progettati ed attuati tutti gli accorgimenti atti a minimizzare le alterazioni delle caratteristiche dell'ambiente naturale originario ed a favorire la sistemazione delle aree escavate.

art. 17**Rispetto delle costruzioni di interesse storico ed architettonico**

L'aumento ovvero la diminuzione dei franchi di rispetto previsti dalle normative o dai regolamenti vigenti per gli scavi dalle costruzioni di interesse storico ed architettonico saranno eventualmente stabiliti in sede autorizzativa dal Comune. Dovranno di norma essere salvaguardati anche gli spazi correlati agli edifici, quali corti, parchi, viali, fabbricati minori, ecc. L'eventuale demolizione di edifici non di pregio esistenti (sulla base della classificazione effettuata dagli strumenti urbanistici comunali) resta comunque subordinata al rilascio di regolare titolo abilitativo di demolizione da parte del Comune.

art. 18

Distanze di rispetto

In forza della nota P.G. 2011.0241789 del 06/10/2011 della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna le disposizioni in merito alle distanze di rispetto contenute nell'abrogato art. 104 del D.P.R. 128/1959 s.m.i. sono da considerarsi ancora vigenti; conseguentemente le fasce di rispetto dei margini di scavo sono le seguenti:

- m 10 da strade di uso pubblico non carrozzabili;
da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico.
- m 20 da strade di uso pubblico carrozzabili, autostrade e tramvie;
da edifici pubblici e da edifici privati non disabitati;
da luoghi cinti da muro non destinati ad uso pubblico;
da corsi d'acqua senza opere di difesa;
da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, linee telefoniche o telegrafiche o di teleferiche che non siano ad uso esclusivo della cava.
- m 50 da ferrovie;
da opere di difesa dei corsi d'acqua;
da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi;
da oleodotti e gasdotti;
da costruzioni dichiarate monumenti nazionali.

Trovano altresì applicazione tutte le distanze di rispetto e gli altri accorgimenti previsti per le aree aeroportuali dalle leggi vigenti.

Valgono inoltre le seguenti estensioni alle succitate norme:

- m 10 da percorsi e piste pedonali e ciclabili pubbliche o di uso pubblico, nonché da sentieri segnalati;
dai confini, recintati o meno, delle aree a verde pubblico o ad uso pubblico,
dai cimiteri in uso e dai relativi manufatti di servizio.
- m 20 da infrastrutture viarie di qualsiasi categoria, pubbliche o ad uso pubblico e dai relativi manufatti di servizio;
da sostegni o da cavi interrati di linee telematiche e dai relativi manufatti di servizio;
da antenne per la radiotrasmissione di qualsiasi tipo e dai relativi manufatti di servizio;
da qualsiasi edificio pubblico o privato di cui non sia stata autorizzata la demolizione dall'autorità competente;
da aerogeneratori di impianti eolici e da impianti fotovoltaici pubblici.
dalle fognature pubbliche, depuratori e relativi manufatti;
da canali e scoli artificiali.
- m 50 da piste di aeroporti ed aerosuperfici;
da monorotaie.

Trova altresì applicazione quanto previsto dall'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. in tema di zone di rispetto delle cave dai punti di captazione o derivazione per acque idropotabili, ovvero come individuate dalla Regione, ai sensi del comma 1 del suddetto articolo o in assenza di tali individuazioni per un raggio di 200 m da tali punti.

Sono comunque fatte salve indicazioni maggiormente cautelative indicate nelle specifiche "Schede di Progetto" del presente P.A.E., derivate da situazioni locali di rischio o fragilità, in particolare quelle inerenti le condizioni paesaggistiche ed idrogeologiche.

Dovrà inoltre essere garantita l'accessibilità ai manufatti di sostegno e di servizio delle reti tecnologiche secondo le disposizioni dettate dagli Enti concessionari della gestione.

Le distanze di rispetto fin qui elencate si intendono misurate sull'orizzontale dall'orlo superiore degli scavi fino:

- al limite della muratura esterna di edifici e manufatti;
- alla rete di recinzione delle autostrade;
- al piede inferiore del rilevato per le restanti strade pubbliche;
- al limite di proprietà per le ferrovie;
- al perimetro del plinto-basamento di sostegno delle linee elettriche aeree, **telegrafiche, telefoniche, di antenne per la radiotrasmissione, di aerogeneratori, di impianti fotovoltaici;**
- all'esterno delle condutture per elettrodotti interrati, linee telefoniche, fognature, acquedotti, metanodotti, ecc.;
- al ciglio superiore dell'alveo di piena ordinaria per corsi d'acqua senza opere di difesa;
- all'unghia dei corpi arginali per fiumi e canali;
- dal punto più vicino del manufatto costituente l'opera di difesa spondale;
- dal tracciato cartografico del perimetro urbanizzato come tracciato nel P.R.G. vigente.

La concessione della deroga alle distanze di rispetto stabilite dall'art. 104 del D.P.R. 128/1959 s.m.i. spetta al competente Servizio regionale giusto quanto disposto dall'art. ~~147 della L.R. 3/1999~~ **21 della L.R. 17/1991 s.m.i. e dell'art. 19, comma 4, della L.R. 13/2015**, sentiti gli Enti proprietari, gestori o competenti per le opere, infrastrutture ed elementi naturali elencati, così come pure per le estensioni stabilite dal presente articolo.

L'Ente competente potrà esprimersi solamente in seguito al rilascio autorizzativo da parte del Comune, talché il P.C.S. dovrà prevedere la proposta di riduzione delle distanze di rispetto e l'autorizzazione comunale sarà rilasciata, per le superfici di terreno e le conseguenti volumetrie di inerti relative alle fasce di rispetto sopra elencate, con la formula "fatto salvo l'ottenimento della concessione di deroga alle distanze di rispetto".

La concessione della deroga su altri manufatti non compresi nell'elenco di cui sopra spetta comunque alla Regione sentiti i soggetti proprietari o gestori.

La deroga alle distanze di rispetto previste dall'art. 891 del Codice Civile in tema di scavi in prossimità di terreni di proprietà di terzi, resa valida anche per le attività estrattive in sede giurisprudenziale, dovrà risultare dagli atti amministrativi a corredo della domanda di autorizzazione, fra i documenti attestanti la disponibilità dei terreni. L'autorizzazione comunale sarà rilasciata, per le superfici di terreno e le conseguenti volumetrie di inerti interessate dalle fasce di rispetto in questione, con la formula "fatti salvi i diritti di terzi".

Inoltre, in tutti i casi, il ciglio superiore degli scavi dovrà essere mantenuto a non meno di 5.0 m dal perimetro di P.A.E., al fine di consentire l'installazione della recinzione, l'esecuzione dei fossi di guardia, di agevolare l'ispezione dei fronti di scavo e di evitare il più possibile l'accidentale coinvolgimento di terreni non ricompresi fra quelli autorizzati. Costituiscono eccezione due o più zone confinanti e tutte destinate alle attività estrattive, nei quali casi le rispettive distanze di rispetto possono eventualmente essere ridotte fino ad essere azzerate, fatta salva la presentazione di un accordo scritto fra le parti, tra i documenti comprovanti le disponibilità dei terreni, ovvero tutti i casi in cui ciò dovesse, per morfologia dei terreni o per particolari geometrie dell'intervento, risultare superfluo o controproducente per la sicurezza e la razionalità degli scavi, la qual cosa dovrà essere specificata nella "Scheda di Progetto" dello specifico intervento, ovvero negli atti progettuali e nella convenzione attuativa dello stesso.

art. 19**Fasce di rispetto**

Le fasce risultanti dall'applicazione delle distanze di rispetto elencate nel precedente art. 18, ivi compreso la distanza minima dal perimetro di P.A.E., non dovranno in alcun modo essere interessate da scavi, fatte salve le eventuali deroghe ivi previste; le rampe di accesso a bacini ribassati dovranno essere realizzate completamente all'interno della superficie di scavo autorizzata. Tali fasce potranno invece ospitare altri elementi della viabilità interna purché realizzati "a raso", e i piazzali di parcheggio e manovra dei mezzi.

Nelle suddette fasce non potranno essere realizzati impianti per la lavorazione degli inerti ed altre attrezzature minerarie di servizio, compresi manufatti fissi per il ricovero dei mezzi, con l'esclusione di modeste strutture prefabbricate provvisorie e rimovibili destinate al ricovero del personale, al deposito degli attrezzi, all'ufficio, all'eventuale pesa, ecc., fatte salve le disposizioni vigenti in materia di sicurezza stradale, le norme di urbanistica, il regolamento edilizio del Comune ed in generale i diritti di terzi confinanti.

Le fasce di rispetto potranno essere utilizzate per la realizzazione di opere accessorie all'attività estrattiva, quali barriere antirumore ed antipolvere, quinte visive vegetazionali, recinzione, fossi per la raccolta e regimazione delle acque di corrivazione superficiale, ecc., nonché per l'accumulo temporaneo del suolo pedogenizzato proveniente dallo scotico dell'area, secondo le disposizioni di cui al successivo art. 20, purché tali zone restino transitabili pedonalmente per l'ispezione e per gli eventuali interventi di manutenzione alle opere eseguite. L'utilizzo delle fasce di rispetto per l'accumulo temporaneo del cappellaccio e degli altri sterili provenienti dalla coltivazione del giacimento, resta subordinato al fatto che le loro dimensioni e la loro morfologia siano adeguate all'effettuazione di tale operazione in piena sicurezza, e cioè essendo garantita la stabilità dei fronti di scavo, degli accumuli e dei terreni circostanti, essendo esclusa la possibilità di invasione da parte di tali materiali dei terreni circostanti, e sempre fatta salva la realizzabilità e la manutentabilità delle opere accessorie di cui sopra e la transitabilità pedonale per l'ispezione dei fronti di scavo.

Restano comunque salve le disposizioni vigenti in materia di sicurezza stradale, le norme di urbanistica, il regolamento edilizio del Comune ed in generale i diritti di terzi confinanti.

art. 20**Decorticazione e conservazione del suolo pedogenizzato**

La decorticazione del primo orizzonte di suolo pedogenizzato (dello spessore indicativo di alcuni decimetri e comunque come individuato con precisione dagli atti progettuali) dovrà essere realizzata all'inizio di ciascuna fase in maniera separata da qualsiasi altro movimento terra.

Dovranno essere decorticate anche le zone destinate al deposito temporaneo di materiali, le superfici destinate alla circolazione interna dei mezzi meccanici, nonché tutte le superfici che potrebbero essere in qualche modo costipate da azioni connesse all'intervento.

Nel caso delle cave di monte il suolo pedogenizzato e gli eventuali sterili superficiali dovranno, in ogni momento della coltivazione, risultare asportati per la distanza minima di 2.0 m dal ciglio superiore del fronte di scavo e dovranno presentare una pendenza minore od uguale a quella risultante dalle verifiche di stabilità concernenti questi materiali; tale accorgimento può essere adottato all'interno della fascia di rispetto di 5m dal perimetro di P.A.E. di cui al precedente art. 19.

Nella generalità dei casi, il materiale risultante dovrà essere conservato in accumuli realizzati nell'ambito dell'area d'intervento, e non dovrà in alcun modo essere miscelato con altri materiali, per essere ridisteso come strato di finitura nella fase di risistemazione del sito; nei particolari casi in cui invece non sia previsto il riutilizzo di tali materiali (p. es. per la realizzazione di invasi idrici) ma la loro esportazione parziale o totale all'esterno dell'area d'intervento, la destinazione dovrà essere concordata con il Comune, che, se possibile, li destinerà a lavori di sistemazione di aree degradate da attività estrattive pregresse o da altri interventi antropici.

Le zone di accumulo temporaneo del suolo pedogenizzato rimosso andranno individuate negli atti progettuali e segnalate sul terreno al fine di evitarne l'accidentale compattazione o miscelazione con altri materiali sterili di scarto (cappellaccio, lenti) da parte degli operatori di cava.

I cumuli di suolo pedogenizzato dovranno di norma presentare spessori ridotti. Nei casi di particolare ristrettezza geometrica o di particolari condizioni morfologiche dell'area d'intervento, la possibilità di realizzare accumuli di spessore superiore e/o sottoposti a compattazione sarà esaminata in sede di istruttoria degli atti progettuali. Una volta che il suolo pedogenizzato sarà stato ridistribuito come strato di finitura delle superfici risistemate, dovranno essere adottate misure adeguate alla situazione riscontrata per migliorarne la qualità agronomiche (fertilizzazioni, aerazioni, ecc.).

art. 21

Criteri di escavazione

Le escavazioni, salvo quanto diversamente specificato nelle specifiche "Schede di Progetto" di ciascun intervento, dovranno uniformarsi ai sottoelencati criteri generali:

- per la sicurezza delle persone all'interno delle aree interessate da attività estrattiva dovranno essere adottati metodi di lavorazione di massima sicurezza, e comunque in regola con le vigenti disposizioni in materia di polizia mineraria e di sicurezza e salute dei lavoratori;
- nelle cave di piano il metodo di coltivazione sarà a fossa, e procederà per ribassamento progressivo delle superfici;
- nelle cave di monte la coltivazione avverrà a gradoni oppure per piani inclinati e procederà per splateamento progressivo dall'alto verso il basso;
- di norma dovrà essere evitata l'escavazione dal basso dei fronti di scavo; nei casi dove non sia oggettivamente possibile operare in tali condizioni, l'altezza dei fronti non dovrà superare lo sbraccio massimo dei mezzi meccanici utilizzati, interrompendo la scarpata con opportune gradonature;
- il ciglio superiore dello scavo, ed ogni altro punto della cava, dovranno essere sempre raggiungibili con apposite piste o rampe percorribili da mezzi meccanici, in modo da consentire gli interventi di sistemazione, di manutenzione, di controllo, di monitoraggio ed eventualmente di ripristino di interventi difformi, nonché quelli di soccorso;
- l'eventuale utilizzo di esplosivi dovrà essere eseguito nei modi e nelle forme previste dagli artt. 124 e segg., e dal Titolo VIII del D.P.R. 128/1959 s.m.i. (come chiarito dalla suddetta nota P.G. 2011.0241789 del 06/10/2011 della R.E.R.), dovrà essere previsto negli atti progettuali, e dovranno essere previsti nella Convenzione le modalità di sparo delle mine al fine di minimizzare il disturbo nelle aree circostanti la cava. Nel caso in cui, durante le lavorazioni, si rendesse necessario, per cause di forza maggiore, variare i mezzi di abbattimento del materiale (da mezzi meccanici all'uso di esplosivo, oppure integrare l'uso di mezzi meccanici con pre-minaggio) dovrà essere informato il Comune per la preventiva approvazione, con una relazione tecnica che illustri le fasi dell'abbattimento e gli effetti eventuali sui tempi e sui modi della coltivazione e della sistemazione finale; l'approvazione del Comune s'intende comunque acquisita nel caso in cui, entro 30 gg. dalla presentazione della relazione tecnica di cui sopra, il Comune non abbia comunicato rilievi in proposito.

art. 22

Limiti massimi delle profondità di scavo

I limiti massimi delle profondità di scavo, salvo quanto diversamente specificato dalle Schede di Progetto in considerazioni di particolari condizioni ambientali locali, sono i seguenti:

- per le cave di piano: 20 m da p.c.;
- per le cave di monte: da stabilire caso per caso sulle diverse sezioni di progetto.

Inoltre, fermo restando il limite massimo di 20 m da p.c., nei casi sottoelencati gli scavi dovranno essere mantenuti ad una quota di almeno 1.0 m al di sopra del livello massimo della eventuale falda presente, individuato mediante un adeguato studio idrogeologico a corredo degli atti progettuali:

- a) nei depositi alluvionali terrazzati intravallivi interessati da falde idraulicamente connesse o comunque direttamente interagenti con i corsi d'acqua;
- b) nei depositi alluvionali di conoide interessati da falde che risultino significative ai sensi del punto 4.2.1 dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006 **A.1 dell'Allegato I al D.M. Ambiente n° 260 del 8 novembre 2010**, presentando caratteristiche di rilevanza generale (connessione diretta con gli acquiferi idropotabili, significativi utilizzi irrigui, ecc.); è consentita l'intercettazione di falde considerate per estensione, continuità ed utilizzo di scarsa importanza idrogeologica od irrilevante significato ecologico, ai sensi del suddetto D.Lgs., ovvero quelle per le quali l'eventuale intercettazione induca effetti trascurabili sull'ambiente, come dovrà essere comprovato dal suddetto studio idrogeologico. Per quanto attiene i criteri per la definizione delle caratteristiche delle falde da salvaguardare ed i contenuti degli studi idrogeologici necessari, si fa esplicito richiamo **agli indirizzi di cui al Capitolo 4.2 della Relazione all'Appendice C alla presente N.T.A.**

art. 23

Limiti massimi delle pendenze e delle altezze delle scarpate di scavo

E' vietata la sottoescavazione e lo scalzamento al piede dei versanti o delle pareti di scavo secondo le disposizioni dell'art 119 del D.P.R. 128/59 s.m.i., tuttora vigente in forza della nota P.G. 2011.0241789 del 06/10/2011 della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna, è vietato altresì tenere a strapiombo i fronti di escavazione di qualsivoglia altezza. Le scarpate dell'intervento dovranno essere dimensionate in base alle caratteristiche geomeccaniche del materiale, alla sua giacitura, stato di fratturazione, strutturali, ed alle condizioni sismiche locali secondo le norme tecniche contenute nel D.M. ~~14/01/2008 s.m.i.~~ **17/01/2018 "Aggiornamento Approvazione delle nuove** norme tecniche delle costruzioni", secondo il rispetto delle esigenze di salvaguardia della sicurezza degli operatori, di tutela dell'ambiente, di compatibilità con gli interventi di ri-vegetazione e con le destinazioni d'uso finali.

I calcoli per la determinazione della stabilità dei fronti di scavo dovranno essere basati sui risultati delle indagini in situ e/o delle analisi di laboratorio appositamente eseguite e dettagliatamente documentate.

Cave di piano

Fatte salve indicazioni geotecniche maggiormente cautelative emergenti dalle verifiche anzidette, la massima pendenza delle scarpate temporanee d'esercizio, quando superino l'altezza critica caratteristica di quei terreni e comunque i 3 metri, non potrà eccedere il valore di 5/3 ($\approx 60^\circ$).

Fatte salve indicazioni maggiormente cautelative emergenti dalle verifiche anzidette, la massima pendenza delle scarpate di fine scavo, cioè coincidenti con quelle sottese dal perimetro di massimo scavo e definitive d'abbandono, quando superino l'altezza critica caratteristica di quei terreni e comunque i 3 metri, verificate a lungo termine (condizioni non drenate per terreni granulari e drenate per terreni coesivi e comunque quelle sempre più gravose per l'effettiva natura dei terreni analizzati) non potrà superare i seguenti valori:

- argille alluvionali più o meno limose: 1/2 ($\approx 26^\circ$);
- limi alluvionali più o meno sabbiosi ed argillosi: 2/3 ($\approx 33^\circ$);
- sabbie alluvionali più o meno limose: 3/4 ($\approx 37^\circ$);
- ghiaie alluvionali in matrice sabbioso-limosa o argillosa: 1/1 ($\approx 45^\circ$).

Nel solo caso in cui il progetto di sistemazione dell'area preveda il ritombamento parziale o totale dell'invaso, e la programmazione delle fasi preveda che le scarpate di fine scavo vengano ritombate o rinfiancate con materiali di riporto entro un periodo massimo di 24 mesi dallo sbancamento, i valori massimi

delle pendenze consentite per la sola porzione di scarpate da ritombare o rinfiancare, verificate a breve termine (condizioni non drenate per terreni granulari e drenate per terreni coesivi e comunque quelle più gravose per l'effettiva natura dei terreni analizzati), potranno essere:

- argille alluvionali più o meno limose: $2/3$ ($\approx 33^\circ$);
- limi alluvionali più o meno sabbiosi ed argillosi: $3/4$ ($\approx 37^\circ$);
- sabbie alluvionali più o meno limose: $1/1$ ($= 45^\circ$);
- ghiaie alluvionali in matrice sabbioso-limosa o argillosa: $5/3$ ($\approx 60^\circ$).

La classificazione dei litotipi per il rispetto dei suddetti valori massimi di inclinazione dovrà essere effettuata sulla base di analisi di laboratorio.

Le pendenze sopra indicate sono riferite a scarpate ricavate nel materiale in posto, e non ad eventuali rinfianchi o ritombamenti successivi.

Cave di monte:

Nelle aree di collina e di montagna ove le pendici per condizioni litologiche, giaciture e strutturali, possono presentare situazioni di stabilità molto variabili, i valori di inclinazione dei fronti di scavo o di abbandono dovranno essere determinati, per ogni specifica situazione, mediante verifiche della stabilità delle diverse porzioni del pendio; in caso di particolari situazioni si potrà prevedere la realizzazione di adeguati gradoni o di altri accorgimenti finalizzati all'incremento della stabilità generale dei fronti di scavo.

La massima pendenza delle scarpate definitive di fine escavazione, quando superino l'altezza critica caratteristica di quei terreni e comunque i 3 m, non potrà comunque eccedere i seguenti valori:

- depositi di frana o di versante, argille dei complessi caotici: $1/2$ ($\approx 26^\circ$)
- argilliti più o meno marnose: $2/3$ ($\approx 33^\circ$);
- arenarie poco cementate o rocce a comportamento litoide fratturate: $1/1$ ($= 45^\circ$);
- conglomerati, rocce a comportamento litoide scarsamente fratturate o alternanze pelitico - litoidi con giacitura a reggipoggio o a franappoggio più inclinato del pendio¹: $5/3$ ($\approx 60^\circ$).

Si specifica che nelle alternanze di litologie diverse i suddetti limiti di pendenza si applicano progettualmente in maniera separata a ciascuna delle litologie intercettate, in tutti i casi in cui lo spessore dei singoli strati superi i 3 m.

Nell'attuazione del progetto il Direttore Responsabile dovrà comunque applicare i suddetti limiti alle diverse litologie effettivamente intercettate prescindendo dagli atti progettuali, ai sensi di quanto previsto in tema di situazioni non prevedibili dal successivo art. 26, illustrando e giustificando le modifiche cautelativamente introdotte nella Relazione annuale di cui al successivo art. 43 e provvedendo in caso di necessità ad implementare una specifica Variante in corso d'opera sia per il Piano di Coltivazione che per il Progetto di Sistemazione.

Fatte salve indicazioni geotecniche maggiormente cautelative emergenti dalle analisi anzidette, la massima pendenza delle scarpate temporanee d'esercizio, quando superino l'altezza critica caratteristica di quei terreni e comunque i 3 metri, non potrà eccedere il valore di $1/1$ ($= 45^\circ$) per le argilliti, le sabbie poco cementate e le rocce a comportamento litoide fratturate, e di $5/3$ ($\approx 60^\circ$) per gli altri terreni.

La classificazione dei litotipi per il rispetto dei suddetti valori massimi di inclinazione dovrà essere effettuata sulla base di prove di classificazione geotecnica su campioni prelevati in sito, con riferimento alle definizioni stratigrafiche delle cartografie geologiche regionali. Le pendenze sopra indicate sono riferite a scarpate ricavate nel materiale in posto, e non ad eventuali rinfianchi o ritombamenti successivi.

¹ Per le situazioni che presentino una giacitura a franappoggio inclinato come o meno del pendio, la stabilità generale dell'intervento va verificata progettualmente in condizioni di "pendio infinito" (scorrimento traslazionale planare), mentre i fronti di scavo nelle diverse litologie dovranno comunque rispettare le pendenze limite individuate da specifiche verifiche di stabilità, mantenendosi comunque entro i limiti elencati.

Le scarpate di fine scavo suddette potranno essere interrotte, in funzione antierosiva, antinfortunistica e di miglioramento della stabilità, da un adeguato numero di gradoni, che andranno progettati ed eseguiti con pedate in leggera contropendenza, dotate di canaletta di raccolta delle acque superficiali, di larghezza non inferiore a 3 m ed altezze non superiori a 8 m, mentre le inclinazioni massime saranno stabilite tramite verifiche di stabilità, basate sull'analisi o sulla previsione delle caratteristiche geomeccaniche, fatti salvi i valori massimi indicati sopra. Le gradonature dovranno in ogni modo evitare le eccessive geometrizzazioni, e dovranno essere progettate in modo da trovare quanto più possibile un inserimento congruente con il contesto paesaggistico dell'intorno. Qualora le superfici inclinate della cava dovessero presentare caratteristiche tali, per lunghezza e/o inclinazione e/o tipo litologico, da far presumere l'insorgenza di fenomeni erosivi, esse andranno interrotte da gradini con la pedata in contropendenza, eseguiti in modo da alloggiare la rete scolante per il rallentamento delle acque di ruscellamento superficiale.

art. 24

Accumulo provvisorio dei materiali sterili

Nella generalità dei casi, i materiali sterili derivati dall'attività estrattiva dovranno essere accumulati all'interno dell'area d'intervento, per essere riutilizzati, qualora la progettazione lo preveda, nei lavori di sistemazione; nei soli casi di realizzazione di progetti speciali, quali ad esempio la realizzazione di invasi idrici, qualora sia prevista la loro esportazione parziale o totale all'esterno dell'area d'intervento, la destinazione dovrà essere concordata con il Comune, che se possibile li destinerà a lavori di sistemazione di aree degradate da attività estrattive pregresse.

Le quantità di sterili rinvenute dovranno essere determinate dall'Esercente in contraddittorio con gli addetti comunali ai controlli per la determinazione degli oneri di cui all'art. 12, comma 2, della L.R. 17/1991 s.m.i.

La programmazione dei movimenti terra e la dislocazione dei cumuli dei materiali di scarto dell'attività estrattiva o di altri materiali provenienti dall'esterno e destinati al ritombamento dell'area di cava, dovranno essere previste dagli atti progettuali, ed in particolare nel Piano di Gestione di rifiuti da estrazione di cui all'art. 5 del D.Lgs. 117/2008.

Ubicazione, dimensioni, altezze ed inclinazioni dei cumuli di materiale sterile andranno previste e realizzate in modo da non essere causa di pericolo per le maestranze ovvero per terze persone e loro proprietà; in sede progettuale inoltre essi andranno considerati come sovraccarichi temporanei in tutte le verifiche di stabilità dei fronti di scavo e/o delle pendici in prossimità o sulle quali vengano accumulati tali materiali. Si dovrà porre particolare cura affinché i materiali accumulati o quelli provenienti dagli accumuli per dilavamento meteorico non vadano ad ostruire fossi, canali od altri elementi del sistema drenante superficiale preesistente o appositamente realizzato per l'intervento, oppure infrastrutture pubbliche o private, terreni di proprietà di terzi, elementi del sistema di monitoraggio quali piezometri, pozzi, ecc. Qualora siano previste strutture di deposito classificabili di Tipo A ai sensi dell'art 5 del D.Lgs. 117/2008, le modalità di progettazione e realizzazione sono quelle stabilite dal medesimo articolo del suddetto provvedimento legislativo e l'autorizzazione dovrà esplicitamente riguardare anche la suddetta struttura.

Nell'area di cava è consentito esclusivamente lo stoccaggio degli inerti derivanti dall'attività estrattiva stessa o di quelli provenienti dall'esterno in quanto destinati dagli atti progettuali al ritombamento dell'invaso di cava, purché questi ultimi risultino idonei ai sensi delle leggi vigenti. E' per contro vietato, nell'ambito dell'autorizzazione dell'attività estrattiva, l'accumulo a qualsiasi titolo di qualsivoglia altro tipo di materiale.

art. 25**Ripristino delle scarpate e delle fasce di rispetto**

Qualora le distanze di rispetto, le profondità o le scarpate, risultino difformi alle disposizioni di cui rispettivamente agli artt. 18, 22 e 23 della presente N.T.A., o comunque a quanto riportato dagli atti progettuali, il Comune imporrà la sospensione dell'attività estrattiva ai sensi dell'art. 18, comma 4, della L.R. 17/1991 s.m.i., nonché un termine impositivo entro il quale dovranno essere ripristinate, a spese e cura dell'Esercente l'attività estrattiva, le condizioni di progetto. Nel caso di inadempienza o ritardo nell'esecuzione del suddetto ripristino oppure di iterazione dell'inosservanza delle norme suddette, il Comune potrà revocare l'autorizzazione all'attività, ai sensi dell'art. 18, comma 1, della L.R. 17/1991 s.m.i., o pronunciarne la decadenza ai sensi degli artt. 16 e 17 della suddetta L.R.

art. 26**Situazioni non prevedibili**

Nel caso in cui durante qualsiasi fase dei lavori dovessero determinarsi situazioni non prevedibili o non previste dagli atti progettuali, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'intercettazione di significativi strati di materiali inerti diversi da quelli ipotizzati, in grado di variare la volumetria complessiva di utile autorizzata e/o di alterare la stabilità dei fronti di scavo, ovvero l'intercettazione della falda a quote diverse da quelle attese, ovvero il rinvenimento di manufatti di servizio interrati di cui non si avesse preventiva notizia, il Direttore Responsabile dovrà darne tempestiva notizia al Comune e ad eventuali terzi soggetti interessati per l'adozione di adeguati provvedimenti, quali, in riferimento agli esempi anzidetti, la misurazione dei volumi di sterile in detrazione agli oneri dovuti per l'estrazione, il ripristino di condizioni di sicurezza delle porzioni già escavate e l'eventuale riprogettazione della rimanente parte dell'intervento sulla base delle nuove evidenze emerse, il risarcimento di eventuali danni e l'eventuale ripristino, nonché l'adozione di adeguate fasce e profondità di franco, per i manufatti di servizio rinvenuti.

SEZIONE III**ATTIVITÀ ED OPERE COMPLEMENTARI ALL'ESTRAZIONE****art. 27****Impianti di lavorazione degli inerti**

Gli impianti di lavorazione dei materiali inerti dovranno soddisfare le condizioni previste dalle vigenti norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro e sulla limitazione dell'immissione di polveri ed altri inquinanti in atmosfera, nonché sul contenimento del rumore.

Gli impianti di lavaggio dovranno preferibilmente essere dotati di filtro o nastro-presse per la riduzione del contenuto in acqua dei relativi fanghi ovvero di un sistema a ciclo chiuso per il riciclaggio delle acque di processo; le relative vasche, la cui estensione complessiva dovrà essere la più ridotta possibile compatibilmente ai volumi di fanghi trattati, dovranno essere svuotate periodicamente dai fanghi di decantazione; le acque di scarico di troppo pieno non dovranno presentare livelli di torbidità superiori a quelli previsti dalle leggi vigenti, né contenuti in flocculanti con acrilamide o poliacrilamide o comunque inquinanti. Per ulteriori disposizioni inerenti gli impianti di lavorazione inerti vale quanto riportato al precedente art. 5.

art. 28**Attrezzature di servizio**

Tutte le aree d'intervento dovranno essere dotate di idonei locali per il ricovero delle maestranze e di impianti igienico-sanitari; detti locali dovranno essere installati e mantenuti in esercizio in conformità alle normative vigenti. Sarà inoltre installato un locale ad uso ufficio dove sarà conservata copia dei documenti di cava, e dove sarà installato un impianto telefonico per le emergenze, in tutti i casi la telefonia mobile non sia sufficiente a garantire un livello di sicurezza adeguato. I locali in questione dovranno essere ubicati,

nella generalità dei casi, all'interno delle perimetrazione dei comparti estrattivi; eventuali eccezioni, determinati da particolari condizioni di ristrettezza o dalla vicinanza di altre aree attrezzate od attrezzabili, potranno essere stabilite nelle specifiche "Schede di Progetto" del P.A.E. ovvero essere concordate con il Comune in sede di Convenzione.

L'eventuale costruzione di ricoveri per le macchine operatrici e gli automezzi, nonché di ogni altro edificio, dovrà rispettare le distanze, le altezze ed ogni altra caratteristica degli edifici previste dal Regolamento Urbanistico ed Edilizio comunale per le zone produttive.

Gli eventuali depositi di carburante andranno costruiti secondo criteri di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la prevenzione degli incendi e la tutela delle acque superficiali e sotterranee, ai sensi delle leggi vigenti, nonché del precedente art. 15.

art. 29

Altri impianti

Nelle aree destinate agli impianti di lavorazione degli inerti si potrà prevedere l'installazione di altri impianti connessi alle attività estrattive, come quelli per il confezionamento di conglomerati cementizi e bituminosi e quelli di trattamento per il riciclo dei materiali provenienti da demolizioni edilizie per la produzione di stabilizzati, e delle relative strutture di servizio; la loro installazione sarà subordinata al rilascio del titolo abilitativo previsto dai regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti, giusto quanto disposto ai precedenti artt. 5 e 6 ed alle relative autorizzazioni ambientali.

Tali impianti dovranno soddisfare le condizioni previste dalle vigenti norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro e sulla limitazione dell'immissione di polveri ed altri inquinanti in atmosfera, nonché sul contenimento del rumore.

art. 30

Destinazione finale di impianti ed attrezzature

Gli impianti e/o le attrezzature di servizio a carattere provvisorio che non risultino compatibili con la destinazione finale dell'area, dovranno essere obbligatoriamente smantellati ovvero, ove possibile, trasformati in elementi compatibili con detta destinazione, entro la scadenza autorizzativa prevista per i lavori di sistemazione dell'area, giusto quanto disposto dal precedente art. 6. I relativi costi dovranno essere quantificati nel computo metrico-estimativo per il calcolo della fidejussione a garanzia degli obblighi dell'Esercente.

SEZIONE IV MODALITÀ DI SISTEMAZIONE

art. 31

Criteri generali

Per opere di sistemazione si intendono gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale delle zone estrattive, realizzate in relazione alla destinazione d'uso finale relativa a ciascuna Zona così come definita dagli strumenti urbanistici vigenti.

L'area scavata deve essere risistemata in conformità con gli atti progettuali. Il Progetto di Sistemazione, presentato contestualmente alla richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva, diventa parte integrante della stessa autorizzazione di coltivazione e criterio guida anche per le modalità di coltivazione; perciò, ogni qualvolta si presentassero contraddizioni fra le modalità operative di coltivazione e quelle di sistemazione, dovranno essere scelte soluzioni che favoriscano o comunque non pregiudichino in alcun modo la realizzazione di queste ultime.

Il progetto ed i lavori devono conformarsi alle seguenti indicazioni generali:

- i progetti di sistemazione dovranno tendere il più possibile a realizzare condizioni ecologiche e paesaggistiche migliorative rispetto a quelle pre-esistenti e dovranno risultare significative ai fini della compensazione ambientale; dovranno inoltre essere indirizzati a realizzare riutilizzi preferibilmente ad uso pubblico, compatibili con la pianificazione territoriale ed urbanistica vigente; nel caso di attività estrattive ricadenti all'interno di elementi della rete ecologica esistenti o di progetto, come definiti dal Titolo 3 del P.T.C.P., i relativi progetti di sistemazione dovranno contribuire alla realizzazione della rete predetta;
- la programmazione della coltivazione e della sistemazione delle cave dovrà avvenire per lotti contigui utilizzando il metodo delle fasi successive e conseguenti, per le finalità già elencate al precedente art. 14, ed in modo che la sistemazione di un lotto su cui è stata esaurita la fase di scavo debba essere completata parallelamente alla fase di estrazione successiva, seguendo l'ordine previsto dal P.C.S. Il Comune, in caso di ritardi rilevanti sui tempi di esecuzione dei lavori di sistemazione previsti dagli atti progettuali, potrà sospendere l'autorizzazione, previa diffida a conformarsi entro un lasso di tempo adeguato ai lavori da realizzare, fino a quando non sia stata ripristinata la corretta successione attuativa;
- la superficie di abbandono delle cave di piano con destinazione d'uso agricola dovrà tendenzialmente trovarsi alla quota del piano campagna circostante; questo indirizzo è sempre valido per le cave nei depositi terrazzati di fondovalle, mentre nelle golene infra-arginali di pianura vale in tutti i casi salvo quelli dotati di progetti con valenza idrica e/o idraulica o naturalistica preventivamente approvati dalle Autorità Idrauliche competenti;
- nei soli casi di cave di piano non compresi in quelli descritti al punto precedente, dove non sia prevedibile un rapido ripristino della quota al pre-esistente piano di campagna per le fasi già escavate, a causa della scarsa reperibilità di materiali idonei, saranno ammissibili, in sede progettuale, quote di ritombamento inferiori, con un minimo compreso fra - 2 e - 4 m a seconda delle dimensioni dell'invaso (maggiore la superficie dell'invaso, minore la quota di ritombamento); le scarpate di raccordo dovranno presentare pendenze compatibili con gli utilizzi finali previsti e comunque tali da ridurre l'impatto visivo. Tali limiti potranno essere derogati, con un esplicito richiamo nelle specifiche Schede di Progetto relative a ciascuna Zona e/o negli atti autorizzativi e convenzionali, a fronte di progetti speciali destinati a funzioni idrauliche, idriche, naturalistiche e/o alla pubblica fruizione;
- le scarpate di abbandono, nei casi in cui sia previsto il ritombamento dell'invaso a più di 4 m dal p.c. circostante, secondo i criteri di cui al punto precedente, dovranno:
 - presentare pendenze non superiori a $2/3$ ($\approx 33^\circ$), fatte salve indicazioni maggiormente cautelative emergenti dalle verifiche di stabilità e la compatibilità con gli usi previsti (esclusivamente in diminuzione del precedente valore);
 - essere interrotte da due banche di larghezza minima pari a 3 m, posizionate come segue:
 - la prima, in funzione anticaduta, 2 m al di sotto del ciglio superiore degli scavi;
 - la seconda, nei soli casi in cui l'altezza residua fra la prima banca ed il fondo definitivo dell'invaso sia pari o superiore a 10 m, in funzione di stabilità della scarpata stessa e di trattenimento di materiali provenienti per caduta e/o dilavamento dalla porzione soprastante della scarpata, a metà di tale altezza residua.
- le superfici di abbandono delle cave di monte dovranno garantire, oltre alla stabilità definitiva delle pendici, l'inserimento nel contesto paesaggistico, evitando di norma geometrizzazioni ed altre innaturalità morfologiche; inoltre dovranno essere rispettate le pendenze compatibili con gli usi finali previsti;
- l'area risistemata dovrà essere dotata di tutte le opere di finitura necessarie a garantirne l'agibilità e

l'utilizzo, comprese le opere di urbanizzazione, le infrastrutture, ecc.;

- sulla superficie definitiva dovrà essere ricostruita una adeguata rete di scolo delle acque: in particolare, nelle cave di monte tale rete dovrà essere dotata di accorgimenti in funzione antiersiva, mentre nelle cave di piano essa dovrà garantire l'assenza di ristagni e comunque un drenaggio del suolo adeguato al riutilizzo previsto, realizzabile oltre che con la consueta rete di fossi superficiale, anche con uno strato drenante compreso fra i materiali di ritombamento e lo strato di suolo pedogenizzato; nelle zone ribassate dovrà essere prevista una vasca di raccolta ed un eventuale sistema di sollevamento allontanamento delle eventuali acque meteoriche in eccesso; nel caso di cave di piano ricadenti in zone interessate dalla centuriazione (cioè nelle zone di cui all'art. 8.2, punti d1 e d2 del P.T.C.P.), la rete scolante dovrà essere realizzata mantenendo il più possibile la struttura geometrica delle centurie stesse;

Le opere previste dal Progetto di Sistemazione che richiedano manutenzione non potranno essere abbandonate neppure dopo la data di completamento dei lavori di sistemazione; dopo tale data sarà cura ed onere della proprietà dell'area mantenere in stato di efficienza tali opere.

Il Progetto di Sistemazione dovrà contenere un "Piano di Monitoraggio e Manutenzione" che preveda modalità e periodicità delle azioni necessarie, da effettuare a cura e spese dell'Esercente, per verificare ed assicurare l'efficienza e l'efficacia nel tempo delle opere realizzate.

art. 32

Riassetto vegetazionale

Il progetto di riassetto vegetazionale dovrà tenere conto dello stato vegetazionale e delle caratteristiche dell'ecosistema originari dell'area e prevederne un corretto avvio alla ricostituzione; il progetto di sistemazione dovrà comunque perseguire l'obiettivo di un significativo miglioramento ambientale.

Gli eventuali filari con valenza paesaggistica o architettonica, le eventuali siepi arborate e non, e le eventuali boscaglie costituite o contenenti esemplari appartenenti a specie non autoctone, andranno ricostituiti con altre costituite esclusivamente da specie autoctone.

Per le aree perialveali da rimboschire saranno impiantati prevalentemente salici e pioppi con inserimento rilevante di esemplari di ontani, frassini e farnie, ed altre specie arboree ed arbustive igrofile, escludendo gli impianti da pioppicoltura.

Per le zone di monte, fino a pendenze dell'ordine di $1/3$ ($\approx 18^\circ$) potranno essere previsti usi agricoli, mentre al di sopra di tali pendenze si potranno realizzare esclusivamente zone da sistemare a vegetazione spontanea: in questi ultimi casi potranno essere impiantate dapprima specie pioniere arbustive ed erbacee, integrate da specie arboree vere e proprie. Le essenze più adatte a quest'ultimo utilizzo, variando a seconda del microclima e della fascia altitudinale, dell'esposizione, delle condizioni pedologiche ed edafiche del sito, e delle caratteristiche vegetazionali dell'intorno, andranno riconosciute e descritte nella relazione specialistica redatta da un tecnico abilitato e tenute in considerazione nella redazione del progetto specifico di rimboschimento, assoggettato alle disposizioni della D.G.R. 549/2012 in attuazione del D.M. 227/2001.

I Progetti di Sistemazione che prevedano specchi d'acqua dovranno indicare tutte le cautele necessarie ad evitare l'inquinamento e l'instaurarsi di condizioni anaerobiche sul fondo dell'invaso: a questo scopo dovrà essere garantito un adeguato ricambio d'acqua e dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti artificiali e/o salvaguardate tutte le caratteristiche naturali che garantiscano indefinitamente nel tempo il permanere di condizioni ottimali.

Nel caso di invasi in cui il livello di acque sia sensibilmente variabile (bacini ad uso irriguo) andranno adottate anche precauzioni antiersive e antivegetative, quali il rivestimento delle sponde, almeno per la fascia di escursione del livello idrico; nel caso di specchi d'acqua ad uso naturalistico dovranno essere previste morfologie adeguate all'insediamento della vegetazione spontanea e della fauna avicola, quali spiagge, zone di fondali poco profondi, insenature, isole, ecc., nonché l'inserimento di specie vegetali idonee al contesto.

I Progetti che prevedano la ricostruzione di un ambiente vegetazionale complesso dovranno essere

particolarmente accurati e contenere tutte le indicazioni utili a favorire lo sviluppo e la stabilizzazione di un ecosistema autoctono, quali la descrizione delle associazioni vegetali previste, dei sesti d'impianto, degli accorgimenti di protezione iniziale e di irrigazione nonché di ammendamento, delle cure colturali, dei programmi di sostituzione delle fallanze, ecc., oltre che alla tempistica di tali interventi; tale parte specialistica degli atti progettuali dovrà essere redatta e sottoscritta da tecnici competenti ed abilitati per la specifica materia.

art. 33

Criteri per i ritombamenti ed i rinfianchi

In tutti i casi in cui sia previsto dagli atti progettuali il ritombamento dell'invaso di cava ovvero il rinfianco delle scarpate di abbandono con materiali di riporto, finalizzati al recupero paesaggistico ed alla stabilizzazione definitiva del sito, la progettazione e la realizzazione di tali interventi andranno eseguiti rispettando i criteri di seguito elencati.

Criteri comuni per le cave in qualsiasi ambito morfologico

- **Le tipologie, le volumetrie e possibilmente la provenienza geografica dei materiali di riporto per i ritombamenti, i rimodellamenti ed i rinfianchi dovranno essere dichiarate negli atti progettuali, distinte fra:**

- **quelle di provenienza interna al sito quali cappellaccio superficiale (ossia "terre non inquinate" come definite dall'art. 3 del D.Lgs. 117/2008 s.m.i. ed individuate dal Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione di cui all'art. 5 del medesimo provvedimento legislativo), ed altre terre e rocce sterili inframmezzate al giacimento utile assimilabili al precedente (ossia "rifiuti inerti" come definiti dall'art. 3 del richiamato provvedimento legislativo);**
- **quelle di provenienza esterna al sito quali terre e rocce da scavo derivate dalla realizzazione di opere, purché classificabili come tali ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e dell'art. 4 del D.P.R. 120/2017, e/o limi di lavaggio provenienti da frantoi per inerti naturali e terre di sottovaglio provenienti da impianti di recupero di inerti da demolizione, purché classificabili rispettivamente come "sottoprodotti" o "cessati rifiuti" ai sensi degli artt. 184bis e 184ter del D.Lgs. n° 152/2006 s.m.i.) e/o materiali di scarto di altre attività estrattive purché classificabili come "terre non inquinate" o "rifiuti inerti" ai sensi del D.Lgs. 117/2008, qualora previsto dai relativi Piani di Gestione dei Rifiuti di Estrazione comprendenti anche la valutazione della relativa compatibilità ambientale.**

In corso d'esercizio tutti i suddetti materiali dovranno risultare conformi a quanto previsto dagli atti progettuali nel rispetto dei requisiti di utilizzo e di qualità ambientale imposti dalle normative di settore vigenti, come dovrà risultare, per i materiali di provenienza interna, da apposite caratterizzazioni chimico-fisiche su campioni rappresentativi effettuate direttamente dall'Esercente a propria cura e spese, e per i materiali di provenienza esterna dalle specifiche caratterizzazioni effettuate da ciascun produttore/conferitore per ogni lotto di detti materiali, che l'Esercente dell'attività estrattiva dovrà procurarsi in copia, eventualmente corroborandole con ulteriori caratterizzazioni di campioni effettuate in cava dal'Esercente a propria cura e spese. Le metodiche per la caratterizzazione per le terre di provenienza interna al sito dovranno essere contenute negli elaborati progettuali da assoggettare ai procedimenti di V.I.A., potranno eventualmente essere oggetto di modifiche e prescrizioni impartite dalle Autorità ambientali competenti, e dovranno essere riportate chiaramente negli atti autorizzativi e convenzionali. Tutta la relativa documentazione dovrà essere conservata in cava e trasmessa al Comune con la Relazione annuale di cui al terzo capoverso del successivo art. 43.

- **Le caratteristiche geomeccaniche dei materiali di riporto utilizzate per le verifiche di stabilità nella fase di redazione del progetto dovranno essere particolarmente cautelative, considerate presuntive e**

successivamente verificate in corso d'opera con un apposito programma di monitoraggio geotecnico sull'eseguito, contenuto negli atti progettuali, i cui elementi fondamentali dovranno essere:

- distribuzione laterale e verticale dei punti di misura/campionamento e loro numero complessivo;
 - metodo di misura o di prelievo del campione;
 - elenco delle caratteristiche geomeccaniche da monitorare e relativi limiti di accettabilità in funzione delle specifiche di progetto.
- La quantità di materiali di riporto andrà calcolata nel progetto tenendo conto di un sovrassetto tale da compensare gli assestamenti ed conseguenti abbassamenti della quota topografica, in modo che le quote definitive di progetto si mantengano effettivamente anche a lungo termine, al fine di evitare la formazione di depressioni ed il conseguente deflusso difficoltoso delle acque superficiali; anche i rinfilanchi delle scarpate dovranno essere eseguiti in sovrassetto laterale, da rifilare successivamente fino alle geometrie di progetto, in tutti i casi in cui la compattazione di cui al punto successivo non possa essere effettuata sulle superfici più pendenti per motivi di sicurezza.
 - Lo stendimento dei materiali di riporto andrà effettuato per strati successivi dello spessore massimo di 50 ÷ 70 cm (a seconda delle caratteristiche dei materiali), compattati meccanicamente con mezzi d'opera adeguati, al fine di contenere ed uniformare gli assestamenti di cui sopra.
 - In presenza o in previsione di venute d'acqua significative dalle superfici da rinfilancare, dovrà essere prevista la realizzazione di strati e/o trincee drenanti profonde per disperdere le sovrappressioni interstiziali che dovessero insorgere nella massa di riporto.

~~le tipologie e le volumetrie dei materiali di riporto per i ritombamenti ed i rinfilanchi dovranno essere dichiarate negli atti progettuali, distinte fra quelle di provenienza interna al sito (cappellaccio superficiale ed altri sterili inframmezzati al giacimento utile) e quelle di provenienza esterna (terre e rocce di scavo provenienti da cantieri edili stradali, limi di lavaggio di frantoi per inerti naturali, terre di sottovaglio da impianti di riciclaggio inerti da demolizione, ecc.); in corso d'esercizio tali materiali dovranno risultare conformi a quanto previsto nel rispetto dei requisiti di qualità ambientale previsti dalle normative di settore vigenti, come dovrà risultare dall'apposita documentazione ivi prevista che l'Esercente dell'attività estrattiva dovrà procurarsi in copia da ciascun fornitore e per ciascun lotto dei suddetti materiali; l'Esercente dovrà invece provvedere a propria cura e spese alla verifica del rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle terre di provenienza interna al sito; tutta la documentazione relativa dovrà essere conservata in cava e trasmessa al Comune con la Relazione annuale di cui al terzo capoverso del successivo art. 43; N.d.R.: spostato al primo alinea~~

- Salvo quanto previsto in merito dall'art. 5.3 del P.T.C.P. per le "zone di protezione delle acque sotterranee", è ammesso anche il ritombamento con materiali diversi attraverso l'esercizio di attività di discarica, fatto salvo il possesso delle autorizzazioni previste dalle vigenti norme in materia di smaltimento dei rifiuti.
- Al di sopra dei materiali di riporto dovrà essere ridisteso direttamente uno strato di spessore minimo pari a 0.80 m di suolo pedogenizzato proveniente dallo scotico iniziale dell'area d'intervento, eventualmente integrato, nel caso non ne fossero disponibili quantità sufficienti, da suolo pedogenizzato non contaminato proveniente dall'esterno dell'area d'intervento; in alternativa, i terreni in sito o di riporto, qualora presentino caratteristiche pedologiche o mineralogiche adeguate, potranno essere oggetto di interventi di miglioramento (erpicatura, ammendamento, messa in opera di biostuoie su superfici significativamente inclinate, ecc.) che rendano comunque possibile l'attecchimento degli impianti vegetazionali da realizzare.

Ritombamento di cave a fossa in ambito planiziale

- Nel caso di ritombamenti di cave in sedimenti alluvionali ad elevata permeabilità (ghiaie e sabbie alluvionali per usi edili-stradali), sul fondo e sui fianchi dell'invaso dovrà essere realizzato uno strato dello spessore minimo di 2.0 m, costituito dai materiali di scarto della stessa attività estrattiva,

caratterizzati da bassa permeabilità (cappellaccio, eventuali orizzonti sterili inframmezzati al giacimento, ecc.) in funzione semi - impermeabilizzante e filtrante per i percolati provenienti dalla sovrastante massa dei materiali di riporto di provenienza esterna.

- Nel caso di ritombamenti di cave in sedimenti alluvionali a bassa permeabilità (argille da laterizi), potrà essere omessa la realizzazione dello strato semi-impermeabilizzante e filtrante di cui al punto precedente, a condizione che le pareti ed il fondo dell'invaso siano interamente costituite da materiali scarsamente permeabili, in modo che risulti comunque garantita la protezione delle acque sotterranee eventualmente presenti dalla percolazione di eventuali inquinanti.

Ritombamento di cave a fossa in ambiti di terrazzo alluvionale intravallivo

- Nel caso di ritombamenti di cave ubicate in terrazzi alluvionali intravallivi in connessione idraulica diretta od indiretta con corpi idrici superficiali; in considerazione della scarsità degli sterili di cava nonché della ridotta volumetria di materiali di riporto necessari potrà essere ridotta od omessa la realizzazione dello strato semi-impermeabilizzante e filtrante di cui ai punti precedenti a fronte di un programma di monitoraggio della caratterizzazione chimico-fisica dei materiali da ritombamento di provenienza esterna per l'accertamento diretto ed in sito del rispetto delle concentrazioni-soglia di contaminazione dei terreni previste dalle leggi vigenti, da effettuarsi a cura e spese dell'Esercente.

Cave in ambiti di versante collinare o montano

- Nel caso di ritombamenti o rinfianchi e rimodellamenti di cave realizzate nei versanti collinari e montani, potrà essere omessa la realizzazione dello strato semi - impermeabilizzante e filtrante di cui ai punti precedenti, a condizione che le superfici su cui verranno accumulati i materiali di riporto risultino costituite da spessori significativi di materiali scarsamente permeabili ovvero che siano assenti manifestazioni idriche sotterranee in grado di veicolare potenziali inquinanti verso sorgenti o corpi idrici superficiali; diversamente, esso dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche morfologiche ed idrologiche del sito, con modalità adeguate alle diverse situazioni ma comunque coerenti con le indicazioni di cui ai punti precedenti.

La mancata osservanza di quanto previsto dagli atti progettuali ed autorizzativi in merito alle tipologie di materiali da utilizzare per il ritombamento è causa di sospensione dell'autorizzazione fino al ripristino delle condizioni previste dagli atti progettuali autorizzati, e, in caso di reiterazione, anche di revoca o di decadenza della stessa, secondo quanto previsto rispettivamente dagli artt. 18, commi 1 e 4, 16 e 17 della L.R. 17/1991 s.m.i.

L'attività di discarica abusiva che dovesse essere esercitata nell'area d'intervento sarà assoggettata ai provvedimenti amministrativi ed alle sanzioni penali previsti dalle leggi vigenti.

art. 34

Termine dei lavori di sistemazione

Le operazioni di recupero delle aree non più soggette ad interventi estrattivi dovranno essere ultimate nei termini previsti dal provvedimento autorizzativo, fatte salve le proroghe concesse in applicazione dell'art. 15, comma 2, della L.R. 17/1991 s.m.i. Oltre tale termine il Comune avvierà le procedure amministrative previste nei confronti del soggetto inadempiente e potrà avvalersi delle garanzie fidejussorie stabilite dalla convenzione stipulata con l'Esercente per implementare l'intervento pubblico sostitutivo.

La completezza e regolarità dei lavori di sistemazione del sito d'intervento verrà attestata dal Comune, sulla base di un'istruttoria di collaudo, con un apposito certificato entro 90 gg. dalla presentazione da parte dell'Esercente di una specifica richiesta, che potrà essere avanzata anche per stati di avanzamento annuali; tutto ciò in conformità con gli indirizzi contenuti negli artt. 10 e 11 dell'Allegato A alla Del. Giunta Reg. 70/92 (convenzione-tipo regionale).

art. 35**Lavori di sistemazione difformi**

Nel caso in cui, a seguito della istruttoria di collaudo dei lavori di sistemazione svolta dagli incaricati comunali nelle evenienze di cui al precedente art. 34, venissero riscontrate difformità rispetto agli atti di progetto, il Comune concederà un termine congruo e comunque non superiore a 180 gg. per la regolarizzazione di detti lavori; trascorso detto termine il Comune potrà procedere d'ufficio a far regolarizzare i lavori eseguiti, utilizzando in tutto o in parte la somma garantita a titolo di cauzione e facendo gravare sull'Esercente l'eventuale maggior spesa, in conformità con gli indirizzi contenuti nell'art. 12 della convenzione-tipo regionale.

SEZIONE V**NORME DIVERSE****art. 36****Danni**

L'Esercente è tenuto ad eseguire tutte le opere che si rendano necessarie per prevenire o riparare danni a beni ed attività altrui, fermo restando il ripristino dei luoghi ove occorresse, e le eventuali sanzioni amministrative previste.

art. 37**Rinvenimento di reperti di interesse storico, archeologico e paleontologico**

Nelle "aree di concentrazione di materiali archeologici" di cui all'art. 8.2, punto c) della N.T.A. del P.T.C.P. nonché in quelle per le quali le analisi condotte per la redazione dei P.A.E. o dei successivi atti progettuali per l'attuazione delle attività estrattive pianificate, individuino la possibilità di rinvenimento di reperti di interesse storico o archeologico, la Convenzione di cui all'art. 12 della L.R. 17/1991 s.m.i., dovrà fissare le modalità per un'apposita indagine in sito durante l'attuazione dell'intervento, concordandole con la Soprintendenza Archeologica per l'Emilia-Romagna.

Qualora le analisi condotte per la redazione dei P.A.E. o dei successivi atti progettuali per l'attuazione delle attività estrattive pianificate, individuino la possibilità di rinvenimento di reperti di interesse storico o archeologico, la Convenzione di cui all'art. 12 della L.R. 17/1991 s.m.i., dovrà fissare le modalità per un'apposita ricerca in sito durante l'attuazione dell'intervento, concordandole con la Soprintendenza Archeologica per l'Emilia-Romagna.

Qualora, durante le fasi di escavazione o di sistemazione dell'area d'intervento, venissero alla luce reperti d'interesse storico, archeologico o paleontologico, l'Esercente l'attività estrattiva è tenuto a sospendere autonomamente ed immediatamente i lavori ed a comunicare entro 48 ore l'avvenuto ritrovamento alla Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna. La stessa comunicazione per conoscenza dovrà essere trasmessa anche al Comune.

L'Esercente è tenuto a collaborare per l'eventuale rimozione dei reperti, fornendo mezzi e mano d'opera eventualmente occorrenti. L'attività estrattiva potrà essere ripresa solo previo benestare scritto dell'autorità competente.

art. 38**Rinvenimento di ordigni e materiali bellici**

Nei casi in cui il Comune o l'Esercente ravvisino particolari rischi di rinvenimento di ordigni e materiali

bellici, negli atti convenzionali può essere prevista una indagine preliminare.

Qualora, durante le fasi di escavazione o di sistemazione dell'area d'intervento, venissero alla luce ordigni bellici od oggetti ritenuti tali, così come ogni notizia che si riferisca alla loro reale o presunta esistenza, l'Esercente l'attività estrattiva è tenuto autonomamente a sospendere immediatamente i lavori ed a comunicare tempestivamente l'avvenuto ritrovamento alla competente autorità militare. La stessa comunicazione dovrà essere trasmessa anche al Comune.

I lavori potranno essere ripresi solo previo benestare scritto dell'autorità competente.

art. 39

Documenti da conservare in cava

Oltre alla documentazione prevista dalle vigenti norme di polizia mineraria, presso ogni cava dovranno essere conservati, a disposizione del personale autorizzato alla vigilanza, i seguenti documenti in originale o copia conforme:

- autorizzazione comunale;
- convenzione;
- Piano di Coltivazione e Sistemazione (P.C.S.);
- Documento di Sicurezza e Salute (D.S.S. di cui al D.Lgs. 624/1996);
- eventuali provvedimenti del Comune;
- risultati delle operazioni di monitoraggio ambientale;
- relazioni annuali sullo stato dei lavori e sulla stabilità dei fronti di scavo;
- tutte le eventuali autorizzazioni ambientali e paesaggistiche.

art. 40

Direttore responsabile

Fatte salve le responsabilità del titolare dell'autorizzazione e del proprietario del terreno, spetta al Direttore Responsabile, nominato nei modi previsti dall'art. 6 del D.P.R. 128/1959 s.m.i. e dall'art. 13 della L.R. 17/1991 s.m.i., rispettare e far rispettare le norme e le prescrizioni del P.A.E., ivi comprese le prescrizioni particolari per ciascun intervento riportate dalle relative "Schede di Progetto", e tutte le specifiche degli atti depositati.

Qualora il Direttore Responsabile ravvisasse elementi di rischio per l'incolumità o la salute delle maestranze e/o della popolazione, insorgenti a seguito di situazioni non prevedibili dalla progettazione, in particolare riguardanti la stabilità dei fronti di scavo dovute per esempio a rilevanti cambiamenti delle caratteristiche litologiche, giaciture, strutturali (stato di fratturazione e/o di imbibizione del giacimento), egli dovrà sospendere autonomamente l'attività ed avvisare tempestivamente il Comune e l'organo **regionale** di Polizia Mineraria, il quale potrà, a fronte di situazioni particolarmente preoccupanti, imporre la riprogettazione delle geometrie dei fronti, basata sui nuovi fatti emersi.

CAPO 4°

VIGILANZA, CONTROLLO E SANZIONI

art. 41

Vigilanza e controlli

Ai sensi degli artt. 20 e 21 della L.R. 17/1991 s.m.i., le funzioni di vigilanza e controllo in materia di attività estrattive spettano:

- al Comune, in materia di applicazione delle disposizioni della stessa L.R. 17/1991 s.m.i., di quelle contenute nel P.A.E., nonché di quelle dell'autorizzazione convenzionata;
- ~~alla Provincia,~~ **all'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Servizio Area Reno e Po di Volano** in materia di norme di polizia mineraria ai sensi del D.P.R. 128/59 e s.m.i., ~~in attuazione della delega regionale di cui all'art. 147, comma 1, punto b), della L.R. 3/99 e s.m.i., ai~~

sensi dell'art. 21 della L.R. 17/1991 s.m.i. e dell'art. 19, comma 4, della L.R. 13/2015, ad eccezione di quelle elencate al punto successivo;

- alla A.U.S.L. ed all'A.R.P.A.E. territorialmente competenti, in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e dei cittadini, comprese quelle di vigilanza in materia di prevenzione degli infortuni, di igiene e sicurezza del lavoro.

Si rimanda all'Allegato 1 alla D.G.R. 807/2009 2185 del 21/12/2015 per il dettaglio della suddivisione delle funzioni di polizia mineraria.

Il Comune affiderà il controllo a personale qualificato all'uopo incaricato e munito di apposito documento di riscontro; esso avrà libero accesso alla zona di attività estrattiva durante gli orari di lavoro, anche senza preavviso, allo scopo di compiere i controlli di sua competenza. E' fatto obbligo all'Esercente, e per lui al Direttore Responsabile, dare ogni chiarimento, informazione o notizia nonché di mettere a disposizione mezzi, personale, e quant'altro occorra per l'espletamento dei controlli.

La mancata osservanza della presente norma dà luogo ad una sanzione amministrativa nei termini previsti dall'art. 22 comma 4 della L.R. 17/1991 s.m.i.; in caso di reiterazione, il Comune può, in seguito a diffida (come dall'art. 17 della suddetta L.R.), pronunciare pronuncia la decadenza dell'autorizzazione secondo quanto disposto dall'art. 16, comma 1, punto c, nel caso l'inosservanza persista anche dopo la diffida.

Il Comune potrà effettuare ulteriori misure e controlli per verificare i dati forniti dall'Esercente e potrà, al fine di ricostruire l'esatta dinamica dei lavori all'interno della zona di attività estrattiva, richiedere rilievi ed indagini aggiuntive.

art. 42

Sanzioni e provvedimenti

La applicazione e la disciplina delle sanzioni sono regolate dall'art 22 della L.R. 17/1991 s.m.i., con le seguenti specificazioni:

- nel caso delle violazioni delle prescrizioni di cui alle lettere a) e b) del comma 4 dell'art. 11 della L.R. 17/1991 s.m.i., il Comune eleverà la sanzione prevista alla lettera a) del comma 2 dell'art. 22 della suddetta L.R. computando la quantità del materiale estratto in difformità rispetto agli atti progettuali depositati rispetto alle geometrie di progetto nell'area in cui è avvenuta l'infrazione, e non rispetto alla volumetria complessivamente autorizzata, senza alcuna possibilità di compensazione: a titolo esemplificativo e non esaustivo, se una scarpata venisse realizzata per un tratto significativo con una pendenza eccessiva rispetto a quella di progetto, l'evento verrà sanzionato utilizzando come base di calcolo il volume mancante rispetto alle geometrie di progetto nello stesso tratto, essendo esclusa la possibilità per l'Esercente di compensare l'errore lasciando in posto una eguale volumetria di inerti in un'altra area qualunque della cava ed essendo esclusa la possibilità di compensare il materiale estratto in difformità con eventuali minori volumetrie rinvenute nel giacimento a causa della presenza di sterili o di altre condizioni impeditive del raggiungimento della volumetria complessivamente autorizzata; operazioni del tipo suddetto possono essere effettuate esclusivamente informando il Comune in via preventiva attraverso l'implementazione di una procedura di Variante;
- il Comune, tenendo nel dovuto conto la particolare natura delle opere da realizzare, applicherà le sanzioni di cui alla lettera b) del comma 2 dell'art. 22 della L.R. 17/1991 s.m.i. per difformità fra quanto eseguito e gli atti progettuali autorizzati pari al massimo al 2% sulle misure lineari (con riferimento alle dimensioni planimetriche ed alle quote) e a 3 gradi sessagesimali su quelle angolari (con riferimento alla pendenza delle scarpate), essendo comunque inteso che, nel caso di superamento anche di tale limite di tolleranza, la sanzione sarà elevata in base a quanto previsto alla lettera a) del medesimo comma 2 del suddetto art. 22 della L.R. 17/1991 s.m.i., computando per intero le differenze sulle geometrie di progetto approvate; l'applicazione di tale tolleranza potrà essere sospesa da parte del Comune nel caso esso riscontri che l'Esercente vi ricorra sistematicamente nel corso dei lavori, previo invio di una diffida in tal senso;
- il valore commerciale del materiale inerte, sul quale basare il calcolo della sanzione, verrà stabilito nella convenzione in un apposito articolo, anche con riferimento ai listini della locale Camera di Commercio

vigenti al momento della stipula; il valore potrà essere rivisto, durante il corso di validità dell'autorizzazione convenzionata, su richiesta scritta anche di una sola delle parti nel caso si riscontrino fluttuazioni significative nell'andamento dei prezzi di mercato, dando luogo ad un atto di variazione della convenzione, da stipulare e registrare con le medesime modalità della convenzione originaria.

Per quanto fin qui non riportato, si applica la L. 689/81 sulle sanzioni amministrative.

Il Comune potrà revocare l'autorizzazione all'attività estrattiva, ai sensi dell'art. 18, comma 4, della L.R. 17/1991 s.m.i., nel caso di violazione delle presenti N.T.A., ed in particolare di quelle in cui ciò sia chiaramente esplicitato, o sospenderla fino a quando non siano cessati gli effetti delle violazioni e non siano state ripristinate, a cura e spese dell'Esercente l'attività estrattiva, le condizioni per un corretto svolgimento dell'attività, fatta salva comunque l'applicazione delle sanzioni previste per l'infrazione.

Nel caso di iterazione dell'inosservanza di qualsiasi norma o di inadempimento o ritardo nell'esecuzione di eventuali ripristini, il Comune può revocare l'autorizzazione all'attività, ai sensi dell'art. 18, comma 1, della L.R. 17/1991 s.m.i., o pronunciarne la decadenza, in particolare nel caso del mancato pagamento degli oneri di cui all'art. 12, comma 2, della L.R. 17/1991 s.m.i., ai sensi degli artt. 16 e 17 della suddetta L.R.

Il Comune, nel caso di inadempienza alle disposizioni vigenti in materia di polizia mineraria, alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, alle norme regionali e statali sulla salvaguardia ambientale, in particolare per quanto concerne la qualità delle acque, il livello del rumore, la qualità dell'aria, segnalerà l'accadimento alle altre autorità competenti, le quali potranno autonomamente o tramite il Comune imporre la sospensione dell'attività estrattiva fino a che i motivi e le situazioni di pericolo non siano stati rimossi a cura e spese dell'Esercente.

art. 43

Comunicazioni agli enti pubblici

Ai sensi dell'art. 28 del D.P.R. 128/1959 s.m.i., l'Esercente di cava dovrà, con anticipo minimo pari a otto giorni, trasmettere al Comune, all'Agenzia regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Servizio Area Reno e Po di Volano ed all'A.U.S.L. competente la denuncia di esercizio, contenente la data di inizio lavori, la nomina ed eventuale modifica del Direttore Responsabile e del Sorvegliante, con relativi documenti di accettazione, copia del Piano di Coltivazione e Sistemazione (alla sola A.U.S.L.) e del D.S.S. di cui al D.Lgs. 624/1996.

L'Esercente dovrà altresì dare tempestive comunicazioni al Comune e agli altri Enti interessati dell'avvenuta fine dei lavori di coltivazione e di sistemazione di ciascuna fase o lotto, ovvero dell'eventuale intercettazione accidentale della falda, di insorgenza di situazioni di pericolo o di rischio per l'incolumità e la salute pubblica (situazioni di instabilità reale o potenziale, anomalie nelle misurazioni od analisi degli indicatori ambientali sottoposti a monitoraggio, ecc.), di rinvenimento di inerti sterili non previsti ovvero di manufatti di servizio interrati di cui non si avesse preventiva notizia, di rinvenimento di reperti di interesse storico, archeologico o paleontologico, o di ordigni bellici, nei modi e nei tempi previsti dalla presente N.T.A.

L'Esercente l'attività estrattiva dovrà presentare al Comune una relazione annuale sullo stato dei lavori entro il 30 novembre di ciascun anno di durata dell'autorizzazione convenzionata; detta relazione dovrà essere corredata da una cartografia dello stato di fatto riferita al mese di novembre con l'indicazione delle aree oggetto di coltivazione, di quelle oggetto di sistemazione e di quelle relative a stoccaggio del suolo pedogenizzato e degli sterili, da un computo metrico dei materiali distinti in utili, suolo pedogenizzato e sterili, nonché da una relazione sull'utilizzo dei materiali utili direttamente nei propri impianti, di quelli venduti a terzi, nonché sull'utilizzo di materiali di provenienza esterna impiegati per ritombamenti e rinfianchi e distinti per quantità e qualità, in particolare allegando i certificati analitici di cui al precedente art. 33. I rilievi topografici trasmessi al Comune devono rappresentare sia le geometrie di massimo scavo raggiunte (anche per collazione di rilievi parziali effettuati progressivamente prima di eventuali ritombamenti), nonché lo stato di fatto riferito al mese di novembre. Dette cartografie dovranno essere redatte sulla base di rilievi topografici eseguiti in sito alla presenza di un addetto comunale ai controlli o, in

caso di assenza di quest'ultimo, attraverso perizia giurata. Il quantitativo del materiale utile estratto alla data del rilievo sarà utilizzato per la determinazione degli oneri di cui all'art. 12, comma 2 della L.R. 17/1991 s.m.i. in conformità alle tariffe vigenti stabilite dalla relativa Delibera di Giunta regionale. Tutto ciò in conformità con gli indirizzi contenuti nell'art. 17 della convenzione-tipo regionale.

Ai sensi dell'art. 41 della L.R. 18/2016, con le specificazioni e chiarimenti forniti dalla D.G.R. 2029 del 18/11/2019 l'Esercente è tenuto altresì a comunicare all'Agenzia regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile entro la medesima scadenza di cui al paragrafo precedente i dati identificativi dei mezzi utilizzati e delle imprese incaricate per il trasporto del materiale derivante dall'attività di cava, pena la sospensione dell'attività estrattiva per un periodo compreso tra un minimo di un mese e un massimo di sei mesi; la corretta trasmissione dei dati richiesti costituisce titolo per avere diritto ad una riduzione del 10 per cento rispetto all'importo dovuto quale onere per l'esercizio dell'attività estrattiva.

L'Esercente è tenuto **infine** a compilare nei termini richiesti il modulo per la quantificazione annuale dei volumi e degli oneri da versare, nonché quelli trasmessigli dall'Agenzia regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Servizio Area Reno e Po di Volano per l'aggiornamento dei dati del Catasto delle Attività Estrattive di cui all'art. 28 della L.R. 17/1991 s.m.i., nonché le schede di raccolta dati trasmesse dall'ISTAT.

art. 44

Rinvio alle altre norme vigenti

Quanto eventualmente non contemplato dalle presenti norme deve intendersi disciplinato dalle direttive e dai piani sovraordinati sia regionali che provinciali vigenti, dalle norme urbanistiche vigenti, nonché alle leggi regionali e statali vigenti applicabili in materia.

APPENDICE A

CONTENUTI DEI PIANI DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE

Generalità

Il Piano di Coltivazione ed il Progetto di Sistemazione (d'ora innanzi citati collettivamente come P.C.S.) previsti dall'art. 13 della L.R. 17/1991 s.m.i., dovranno uniformarsi, nel contenuto degli elaborati tecnici, a quanto indicato nella presente Appendice.

Premesso che la parte di analisi ambientale e di valutazione preventiva degli impatti indotti sull'ambiente dall'intervento dovrà essere contenuta negli elaborati tecnici da assoggettare alle procedure previste dall'art. 4 della L.R. 9/99 e s.m.i. dalla L.R. 4/2018 s.m.i. e più precisamente nei ~~Progetti Preliminari~~ **negli Studi Preliminari Ambientali** da sottoporre alla procedura di Verifica **di assoggettabilità** (*screening*) di cui agli articoli costituenti il ~~Titolo~~ **Capo** II della suddetta L.R., ovvero nello Studio d'Impatto Ambientale da sottoporre alla procedura di V.I.A. di cui agli articoli costituenti il ~~Titolo~~ **Capo** III della suddetta L.R., la presente Appendice definisce esclusivamente i contenuti tecnici del P.C.S., che dovrà comunque rimandare alle suddette analisi ambientali, allegando i relativi elaborati così come risultanti dall'esito delle suddette procedure. Conseguentemente, tutte le scelte progettuali effettuate in sede di redazione del P.C.S., ivi comprese quelle derivate dalla valutazione di situazioni ambientali (profondità della falda, qualità della vegetazione, presenza di insediamenti, diffusione di rumore, aerodispersione di polveri, ecc.), nonché quelle concernenti la realizzazione di opere o l'adozione di misure per la mitigazione, riduzione o compensazione degli impatti previsti, dovranno essere chiaramente relazionate ai contenuti di tali elaborati tecnici ed agli esiti delle relative procedure.

Il P.C.S. dovrà essere redatto con il dettaglio proprio degli elaborati tecnici di carattere esecutivo*, dovrà risultare conforme a tutte le prescrizioni dettate dalle N.T.A. del P.A.E. comunale nonché dalla specifica "Scheda di Progetto" dell'intervento, e dovrà risultare rispondente alle eventuali ulteriori prescrizioni, modifiche ed integrazioni derivate dallo svolgimento delle procedure previste dall'art. 4 della L.R. 9/99 e s.m.i. dalla L.R. 4/2018 s.m.i.

Il P.C.S. dovrà essere redatto in generale conformità con ~~il Progetto Preliminare~~ **lo Studio Preliminare Ambientale** o con **lo Studio d'Impatto Ambientale** assoggettato alle procedure di V.I.A. (od eventualmente con il Piano Particolareggiato di cui all'abrogato art. 8 della L.R. 17/1991 s.m.i. qualora ancora in corso di attuazione) nella stesura eventualmente modificata a seguito dell'esito della procedura (ivi compresa la parte attinente la sistemazione finale del sito). In tutti i casi in cui l'intervento previsto ~~dal Progetto Preliminare~~ **dallo Studio Preliminare Ambientale** o **dallo Studio d'Impatto Ambientale** approvato non possa essere realizzato in un solo stralcio attuativo quinquennale, il P.C.S. dovrà essere fornito in forma di Stralcio Attuativo della durata massima di cinque anni e minima di tre (cfr. art. 15 della L.R. 17/1991 s.m.i.), che preveda la razionale realizzazione di una parte ~~del Progetto Preliminare~~ **dell'intervento** approvato intendendo con ciò un intervento di coltivazione condotto in piena sicurezza per gli operatori, nonché con modalità che consentano una consequenzialità temporale con le operazioni di rimodellamento morfologico e di riassetto vegetazionale previsti ~~dal suddetto Progetto Preliminare~~ dai suddetti **studi ambientali** approvati.

Nei soli casi in cui la realizzazione di parte degli interventi di sistemazione previsti ~~dal Progetto~~

* Pare opportuno ricordare che gli elaborati tecnici di cui si tratta dovranno essere agevolmente utilizzati dal Direttore Responsabile dell'attività estrattiva per tracciare i limiti dell'intervento sul terreno e per farne materialmente realizzare le geometrie generali e di dettaglio nonché tutte le opere connesse, tramite l'uso di mezzi d'opera e di maestranze cui dovranno essere fornite indicazioni chiare e dettagliate; si tenga conto inoltre che gli addetti comunali ai controlli dovranno altrettanto agevolmente utilizzarli per lo svolgimento dei loro compiti, senza che insorgano indeterminanze, difficoltà di comprensione, o necessità di interpretazione. Ciò implica che i suddetti elaborati dovranno essere redatti tenendo ben presenti tali scopi, e perciò, in particolare, la completezza, la precisione e la congruità reciproca dei vari elaborati, l'effettiva fattibilità delle geometrie e delle opere da realizzare e la immediata leggibilità della restituzione grafica.

~~Preliminare~~ dallo Studio Preliminare Ambientale o dallo Studio d'Impatto Ambientale approvato non sia oggettivamente possibile nel corso del primo stralcio attuativo (per situazione morfologica, per questioni afferenti la sicurezza e la stabilità dei fronti, ecc.), dovrà comunque essere fornito un Progetto di Sistemazione di tutte le superfici coinvolte dagli interventi (anche quelle di raccordo con gli eventuali futuri Stralci Attuativi), che verrà utilizzato per il computo metrico-estimativo dei costi di sistemazione (e conseguentemente per il calcolo della fidejussione da prestare a garanzia degli obblighi) e che, per quelle parti oggettivamente non realizzabili nel corso dello Stralcio Attuativo autorizzato, dovrà essere realizzato solo qualora l'attività estrattiva non dovesse, per qualsiasi motivo, proseguire oltre tale Stralcio Attuativo.

Per la redazione dei P.C.S. dei successivi stralci attuativi, si dovrà proseguire con la realizzazione di ulteriori parti ~~del Progetto Preliminare~~ dello Studio Preliminare Ambientale o dello Studio d'Impatto Ambientale approvato, fatta salva la possibilità di implementare Varianti progettuali con le procedure previste dalla L.R. ~~0/1999 s.m.i.~~ 4/2018 nonché dalla N.T.A. del P.A.E., seguendo i medesimi indirizzi di cui sopra.

Tutti gli elaborati elencati dovranno essere firmati da un Progettista Responsabile nonché dai diversi consulenti, tutti abilitati a termini di legge nelle specifiche materie, e controfirmati, per conoscenza ed accettazione, da un rappresentante dell'Esercente.

Piano di Coltivazione

Tavole

- Planimetria su base catastale contenente l'indicazione dei limiti delle diverse proprietà e relative superfici, nonché delle eventuali servitù esistenti, e dei limiti di comparto fissati dal P.A.E. vigente, in scala non inferiore a 1/2.000; in tale planimetria dovranno essere evidenziate le eventuali servitù, ricavate dalla consultazione dei dati del catasto storico;
- Plano-altimetria dello stato di fatto dell'area d'intervento diretto e delle sue immediate circostanze, effettuato nel rispetto dei criteri riportati nelle successive "Direttive per i rilievi topografici"; realizzata a scala non inferiore a 1/1.000, con eventuali sviluppi e dettagli a scala 1/500 - 1/200; su tale elaborato dovranno essere riportate anche la rappresentazione delle reti viarie, tecnologiche e dei servizi, gli edifici, le opere d'arte, i pozzi, la vegetazione di pregio esistente e quant'altro di significativo presente nonché le tracce delle sezioni di cui oltre;
- Piano di Coltivazione esecutivo dell'intervento, redatto sulla base cartografica costituita dal rilievo topografico di cui sopra, con precisa delimitazione delle aree a diverse destinazioni funzionali all'interno del perimetro d'intervento (aree di coltivazione, piazzali, piste, fasce di rispetto, aree di deposito dei materiali sterili e del suolo pedogenizzato, aree di stoccaggio dei materiali utili, ecc.), dei limiti di comparto fissati dal P.A.E. vigente, nonché delle geometrie di scavo di dettaglio; sulla tavola dovranno essere riportate anche le tracce delle sezioni di cui al punto successivo;
- Sezioni longitudinali e trasversali in congruo numero, in rappresentazione naturale (cioè senza amplificazione verticale) ed in scala congrua con il rilievo plano-altimetrico, rappresentanti sia le superfici dello stato di fatto che quelle di massima coltivazione, tracciate in modo da mostrare le massime pendenze di scavo in tutti o nel maggior numero di tratti possibile; nei soli casi in cui le sezioni vengano utilizzate per il calcolo dei volumi, per raggiungere la congruità anzidetta esse non potranno essere in numero inferiore a una ogni 20 m lineari per le cave site nei terreni collinari o montani, ovvero a 1 ogni 50 m lineari per le cave site nei terreni pianiziali;

- Particolari esecutivi delle opere per la difesa del suolo e per la regimazione delle acque di corrivazione da realizzare preliminarmente o nel corso dell'intervento, delle infrastrutture ed edifici di servizio, degli allacciamenti alla rete viaria pubblica o a quelle di distribuzione energetica e dei servizi, dell'eventuale impianto di lavorazione di nuova installazione, nonché delle eventuali opere mitigative degli impatti ambientali individuati;
- cartografia in scala 1/10.000 – 1/25.000 dei percorsi viabilistici che verranno interessati dal traffico di automezzi pesanti per il trasporto dei materiali utili;
- documentazione fotografica, con relativa cartografia dei punti, degli angoli e delle focali di ripresa; nel caso di poli estrattivi localizzati nei terreni collinari o montani, è consigliato anche la resa assonometrica o tridimensionale del sito e del suo immediato intorno da alcuni punti di vista diversi, attraverso l'uso di programmi di grafica applicati al modello matematico realizzato con il rilievo topografico.

Relazione

- Determinazione della durata complessiva dell'intervento e relativa programmazione, sia in funzione della suddivisione in diversi stralci attuativi conformemente a quanto richiesto dall'art. 15 della L.R. 17/91 e s.m.i. e richiamate dal precedente paragrafo "Generalità" (singole autorizzazioni non superiori a cinque anni complessivi), sia in funzione della necessità di adottare il metodo della fasi successive e conseguenti di coltivazione e risistemazione (suddivisione in lotti annuali o biennali che permetta una parziale contestualità fra le due tipologie d'intervento), al fine di mitigare gli impatti temporanei, contenere i tempi complessivi di esecuzione, ed agevolare il controllo degli enti preposti sul corretto avanzamento dei lavori;
- calcolo della quantità di materiale movimentato suddiviso in suolo pedogenizzato e materiali sterili ed utili, con l'individuazione e quantificazione delle eventuali lenti di sterili di dimensioni e continuità significative (sezioni litostratigrafiche indicative) con la suddivisione in volumi di inerti utili e sterili immediatamente disponibili in quanto non sottesi da fasce di rispetto e di quelli disponibili in seguito alla relativa deroga alle distanze di rispetto come proposta dagli atti progettuali¹;
- verifiche di stabilità dei fronti e delle superfici di fine scavo e, se del caso, anche di quelle d'esercizio e/o di temporaneo abbandono (utilizzando rispettivamente condizioni a lungo, breve e medio termine), condotte in base alle disposizioni del D.M. ~~14/01/2008 e s.m.i.~~ **17/01/2018 "Approvazione Aggiornamento delle ~~nuove~~ norme tecniche delle costruzioni"** e delle N.T.A. del P.A.E., eseguite su di un congruo numero di scarpate, comprese quelle a pendenze maggiori e/o condizioni peggiori, utilizzando i modelli adeguati alla situazione litologica, giaciturale e strutturale dei terreni interessati (in particolare ricavando i parametri geomeccanici, lo stato di fratturazione, e le giaciture litostratigrafiche per mezzo di indagini geognostiche appositamente eseguite, prove di laboratorio e/o in situ, rilievi strutturali di campagna appositamente effettuati) ed introducendo, nei casi di territori classificati a rischio sismico, i fattori previsti dalle normative di settore vigenti; di tutte le verifiche di stabilità dovranno essere allegati gli elaborati di calcolo;

¹ La richiesta di riduzione delle distanze di rispetto previste dal precedente art. 18 deve essere effettuata utilizzando i medesimi elaborati progettuali del P.C.S. e, nel caso di diniego parziale o totale, sia gli elaborati cartografici che la relazione ed il computo metrico-estimativo dovranno essere modificati secondo l'assetto geometrico definitivo determinatosi e ritrasmessi al Comune, alla Provincia ed all'A.U.S.L. in sostituzione di quelli precedentemente depositati.

- programmazione delle movimentazioni interne dei diversi materiali, con indicazioni delle zone di accumulo, delle zone di carico, delle piste o dei percorsi interni, anche se di carattere provvisorio, relazionati alle diverse fasi attuative;
- valutazione del tipo e del numero di mezzi d'opera e di trasporto utilizzati, con indicazione del traffico medio, di quello di punta, degli orari di immissione sulla viabilità pubblica, nonché dei diversi percorsi viari utilizzati;
- indicazione dei tipi d'impiego (inerti pregiati per conglomerati cementizi e bituminosi, inerti non pregiati per lavori edili e stradali, materia prima per industrie, ecc., con le rispettive stime percentuali) e della destinazione geografica d'utenza (impianti di lavorazione, siti di stoccaggio, cantieri d'impiego, impianti industriali di trasformazione, ecc.) dei materiali;
- caratterizzazione dell'eventuale impianto di lavorazione di nuova installazione dal punto di vista dei dimensionamenti, delle capacità produttive, della produzione di scarti, nonché del ciclo delle acque (approvvigionamento e fabbisogno idrico, chiarificazione, riciclo, ecc.);
- istituzione delle reti e dei programmi di monitoraggio ambientale eventualmente prescritti dal P.A.E. comunale nella "Scheda di Progetto" dello specifico intervento e dagli esiti delle procedure previste dall'art. 4 della L.R. 9/1999 s.m.i. dalla L.R. 4/2018 s.m.i. con modalità conformi alla N.T.A. del P.A.E. (con eventuali cartografie per l'individuazione dei punti di misura).

Progetto di Sistemazione

Tavole

- Tavola esecutiva dell'assetto morfologico finale dei luoghi, redatta sulla base cartografica costituita dal rilievo topografico di cui sopra, ed alla stessa scala del Piano di Coltivazione, con l'indicazione delle zone costituite da materiali di riporto e di quelle costituite dal substrato in posto, delle diverse destinazioni funzionali definitive, delle opere da eseguire per garantire la stabilità permanente del sito, degli elementi della rete di regimazione definitiva delle acque di corrivazione, nonché degli eventuali edifici, opere ed infrastrutture da realizzare per il riutilizzo dell'area ovvero da demolire o modificare poiché incongrue con gli utilizzi previsti;
- tavola esecutiva del progetto esecutivo della sistemazione vegetazionale e della rinaturalizzazione del sito (eseguita sulla medesima base topografica della tavola precedente), ivi compresa l'individuazione delle superfici da sottoporre a semina di essenze erbacee e/o a reimpianto di specie arboree ed arbustive; sulla tavola dovranno essere riportate anche le tracce delle sezioni di cui al punto successivo; nel caso di intervento di rinaturalizzazione, la tavola dovrà contenere anche una planimetria degli habitat derivanti dall'intervento in relazione agli elementi di valenza naturalistica esistenti in un intorno significativo;
- sezioni longitudinali e trasversali in congruo numero, in rappresentazione naturale (cioè senza amplificazione verticale) ed in scala congrua con il rilievo plano-altimetrico, rappresentanti sia le superfici di massima coltivazione che quelle definitive di rimodellamento (evidenziando le parti costituite da riporti di materiali sterili nonché quelle costituite da suolo pedogenizzato), tracciate in modo da mostrare le massime pendenze di scavo in tutti o nel maggior numero di tratti possibile; le sezioni dovranno mostrare anche la relazione tra vegetazione esistente, vegetazione di progetto, superfici rimodellate e loro raccordi con l'esistente;
- particolari esecutivi delle opere a carattere permanente per la difesa del suolo e per la regimazione delle acque di corrivazione, delle opere ed infrastrutture da realizzare per il riutilizzo dell'area nonché dei sestii d'impianto delle piante da mettere a dimora;

- documentazione fotografica adeguata a raffigurare il sito in generale ed i dettagli eventualmente rilevanti (elementi che generino distanze di rispetto, ecc.), con indicazione cartografica di punti ed angoli di ripresa; nei siti di significativa ampiezza ovvero di complessa conformazione morfologica, ovvero di particolare situazione ambientale, è consigliato il ricorso a tecniche di *rendering* 3D e/o a simulazioni fotografiche dell'intervento di coltivazione e del riassetto ambientale.

Relazione

- Individuazione in termini prestazionali dell'obiettivo di qualità ambientale ottimale (e possibile) del sito successivamente all'intervento, basata sulle analisi morfologica (pendenze, geometrie, accessibilità), idrologica (individuazione del corpo idrico ricettore e relative valutazioni idrauliche), microclimatica (esposizione, altimetria, pluviometria), pedologica (qualità e quantità disponibile di suolo pedogenizzato), vegetazionale (specie caratteristiche dell'area), faunistica (in chiave ecosistemica), paesaggistica, sulla destinazione d'uso urbanistica e sul tipo di riutilizzo antropico previsto.

In stretta consequenzialità con gli obiettivi individuati dovranno essere forniti:

- considerazioni sul rimodellamento e sistemazione morfologica, basato sulle prescrizioni e sugli indirizzi del P.I.A.E. e del P.A.E.; indicazione delle soluzioni adottate per garantire la stabilità permanente del sito (pendenze generali di abbandono, gradonature/sagomature del substrato, compattazione degli eventuali riporti, drenaggi profondi, ecc.), ed il suo inserimento nel contesto paesaggistico (minimizzazione delle geometrizzazioni, razionale diversificazione delle forme in impluvi e crinali, raccordi gradualità con i terreni naturali circostanti); bilancio dei movimenti di terra ed indicazioni sulla qualità e provenienza dei materiali eventualmente da importare nel sito, con indicazione delle relative procedure amministrative ai sensi delle normative vigenti (Riassetto Ambientale, Discarica con relativa tipologia, ecc.);

- verifiche di stabilità delle pendici di riassetto, condotte in base alle disposizioni del D.M. **14/01/2008 e s.m.i. 17/01/2018 "Approvazione Aggiornamento delle norme tecniche delle costruzioni"** e delle N.T.A. del P.A.E., eseguite su di un congruo numero di scarpate, comprese quelle a pendenze maggiori, utilizzando i modelli adeguati alla situazione litologica, giacitura e strutturale dei terreni interessati (ed in particolare fissando i parametri geomeccanici degli eventuali materiali di riporto come parametri di progetto, da assoggettare a verifica in corso d'opera tramite prove di laboratorio e/o in situ), ed introducendo, nei casi di territori classificati a rischio sismico, i fattori previsti dalle normative vigenti;

descrizione degli accorgimenti per prevenire l'insorgenza di fenomeni franosi (tecniche di stendimento e compattazione degli eventuali materiali di riporto, realizzazione di trincee, tappeti od altre opere drenanti, ecc.) e di quelli erosivi, delle opere da realizzare per limitare l'intorbidamento di corsi d'acqua naturali, il verificarsi di sovraccarichi idraulici e per minimizzare l'effetto di diminuzione dei tempi di corrivazione delle acque (interventi di ingegneria naturalistica, dimensionamento, densità, pendenza e rivestimento della rete definitiva di regimazione delle acque, relative vasche di decantazione e rallentamento, ecc.);

- descrizione della sistemazione vegetazionale finalizzato a favorire la diversità specifica ed ecosistemica dell'area (siepi e filari arborei in pianura nel caso di riutilizzo agricolo, ovvero parchi a boschi e/o aree umide a seconda dell'ambiente circostante; boschi, arbusteti e praterie alternati ad eventuali elementi rupestri in collina-montagna, ecc.), per assicurare l'attecchimento dell'impianto vegetazionale previsto e garantirne la permanenza e l'evoluzione dinamica (metodiche di reimpianto, scelta delle specie, scelta dell'età e delle dimensioni delle piantine in funzione sia del "pronto

effetto" che dell'assetto definitivo previsto, programmi di cure colturali, sostituzione di fallanze, adozione di misure di protezione dagli eventi atmosferici e dalla fauna, eventuali interventi di integrazione e soccorso, ecc.), messo in relazione con la disponibilità di suolo pedogenizzato e con le caratteristiche microclimatiche ed edafiche del sito;

- descrizione degli interventi da realizzare per consentire gli usi antropici previsti (viabilità d'accesso, parcheggi, strutture, infrastrutture, allacciamenti alle reti tecnologiche, nonché individuazione del soggetto che effettuerà la conduzione/manutenzione del sito dopo l'abbandono da parte dell'Esercente l'attività estrattiva), compresa la previsione sul riutilizzo e/o smantellamento di edifici, impianti, infrastrutture realizzate per l'attività estrattiva vera e propria e incongrue con il riutilizzo finale previsto;
- computo metrico - estimativo dettagliato per singoli voci dei costi di realizzazione degli interventi di sistemazione*, comprendente, oltre ai costi previsti per l'acquisto, il trasporto ed i movimenti di terreno, ed a quelli necessari per la rinaturalizzazione del sito, anche i costi di smantellamento, demolizione e trasporto dei materiali di risulta degli eventuali impianti, edifici od opere da eliminare poiché incongrue con il riutilizzo finale previsto, e redatto secondo le Direttive emanate al riguardo dal Comune o dalla Regione;
- Piano di Monitoraggio e Manutenzione: uno specifico elaborato relativo alle opere di sistemazione eseguite che preveda modalità e periodicità delle azioni necessarie, da effettuare a cure e spese dell'Esercente, per verificare ed assicurare l'efficienza e l'efficacia nel tempo delle opere realizzate.

* Pare opportuno ricordare che il computo metrico - estimativo dovrà essere utilizzato dagli addetti comunali ai controlli (e, in contraddittorio, dal Direttore Responsabile dell'attività estrattiva) nel quadro delle procedure di collaudo per il rilascio da parte del Comune del certificato di corretta e completa esecuzione delle opere di sistemazione realizzate, per le riduzioni annuali o per lo svincolo finale della fidejussione prestata dall'Esercente a garanzia degli obblighi assunti, senza che insorgano indeterminatezze, difficoltà di comprensione, o necessità di interpretazione; ciò implica che nella redazione del suddetto documento si dovrà tenere ben presente questo scopo, in particolare fornendo prezzi unitari, numero di elementi, ampiezza delle superfici, calcolo dei volumi di riporto divisi per eventuali zone diverse, tenendo distinti i costi di primo intervento da quelli di manutenzione, sostituzione ed integrazione successivi, ecc.

APPENDICE B

CRITERI PER IL CALCOLO DELLE FIDEIUSSIONI

L'art. 12 della L.R. 17/1991 s.m.i., al punto e) del comma 1, stabilisce che nella Convenzione di ciascuna attività estrattiva sia prevista "la costituzione di congrue garanzie finanziarie per l'adempimento degli obblighi derivanti dalla Convenzione medesima". L'art. 10 della "Convenzione - tipo per attività estrattiva" costituente l'Allegato A della Deliberazione di Giunta Regionale n° 70 del 21/01/92 stabilisce fondamentalmente che "l'ammontare della garanzia è stabilito in misura corrispondente al 100% della spesa presunta per l'adempimento degli obblighi derivanti dalla convenzione, come rilevato dal computo metrico - estimativo allegato agli atti di progetto" e che il valore di tale garanzia "...è aggiornato ogni anno nella misura pari al 100% della variazione, accertata dall'ISTAT, dell'indice generale del costo di costruzione di un fabbricato residenziale verificatasi nell'anno precedente...". Le garanzie finanziarie in questione, prestate per assicurare la corretta e completa esecuzione dei Piani di Coltivazione e Sistemazione (P.C.S.), in particolare per quanto attiene alla fase della sistemazione finale, costituiscono quindi un elemento fondamentale della Convenzione.

Ogni attività estrattiva rappresenta di fatto un caso a sé, con costi d'intervento e sistemazione che devono essere precisamente computati caso per caso in un'apposita parte degli atti progettuali (il computo metrico - estimativo); è necessario perciò individuare un elenco prezzi generale a valenza sovracomunale al quale gli Esercenti e gli Enti pubblici (Comuni e Regione) possano comunemente fare riferimento per l'istruttoria degli atti progettuali e la stipula delle fideiussioni. Tale elenco prezzi di comune riferimento è rappresentato dal "Elenco regionale dei prezzi per lavori di difesa del suolo..." pubblicato e periodicamente aggiornato dalla Giunta Regionale.

Il Progetto di Sistemazione svolge dunque la funzione di definire tecnicamente in modo preciso e completo gli interventi, mentre il computo metrico - estimativo deve riportare ogni singolo intervento di sistemazione come voce di costo (con un prezzo unitario ed una grandezza cui applicarlo) precisamente riferita ai prezzi di tale elenco : a puro titolo esemplificativo e non esaustivo, il ritombamento e/o rinfianco/rimodellamento delle geometrie di scavo con sterili di cava ed il ridistendimento del suolo pedogenizzato di cava (voce 12.20.015.a "Tombamenti e risagomature golenali nonché imbancamenti"); lo stesso intervento con sterili di provenienza esterna (voci 12.20.015.b o .c o .d a seconda della distanza¹); acquisto, trasporto e posa in opera degli individui arborei ed arbustivi costituenti parte del reimpianto vegetazionale (voci 51.15.005 "Fornitura e messa a dimora di piantine di specie arbustive ed arboree di età non superiore a 2 anni", 51.15.006 "Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera di tubi *shelter*..."); interventi di inerbimento (voce 51.05.005 "Semina di superfici o di sponde arginali"; per le superfici più acclivi voci "Fornitura e posa di biostuoia" o 51.05.015 "Idrosemina con coltre protettiva organica"); realizzazione della rete di regimazione idraulica definitiva (12.10.015 "Formazione di prescavo a sezione obbligata" per fossetti fino 0.5 mq di sezione, ovvero 12.10.35 "Scavo a sezione obbligata per canalizzazioni o fossi a cielo aperto" per sezioni superiori); cure colturali (ammendamento, irrigazione, ecc.) e sostituzione fallanze dell'impianto vegetazionale (una congrua percentuale delle voci richiamate per l'impianto iniziale); ecc.

L'indirizzo di fondo è che gli obblighi del P.C.S. debbano essere tutti singolarmente garantiti in modo che se l'Esercente dell'attività (ed il Proprietario dei terreni, che con lui è responsabile in solido) non

¹ L'Elenco Prezzi regionale 2013 non riporta gli importi unitari per tali voci; in considerazione di quanto riportato da altre voci (in particolare la serie 49.05.010), ma anche del fatto che terre e rocce di scavo vengono usualmente conferite nelle cave da ritombare/rimodellare dai soggetti attuatori di interventi edilizi, un importo forfettario di 1,50 € in più (da adeguare nel tempo all'andamento generale dei prezzi) rispetto alla voce 12.20.015 può essere considerato adeguato.

dovesse adempiervi in tutto o anche in parte, il Comune possa escutere tutta ovvero una precisa parte della cifra garantita, e realizzare autonomamente quanto previsto dagli atti progettuali.

A questo proposito pare opportuno precisare che l'utilizzo di un prezziario per opere pubbliche porterà molto probabilmente l'Esercente a garantire una cifra significativamente superiore a ciò che effettivamente può aspettarsi di spendere per la realizzazione delle opere di progetto, in particolare per quanto attiene almeno i movimenti di terre, in quanto egli può contare su risparmi consistenti, utilizzando "in economia" i propri mezzi d'opera, cosa della quale non potrebbe però usufruire l'Ente pubblico che intervenisse in via sostitutiva attraverso una gara d'appalto, che si baserebbe, giocoforza, sui prezzi di mercato (ed in particolare proprio su quelli del succitato Elenco prezzi). Tale considerazione comporta anche l'applicazione alla somma finale del computo metrico-estimativo dell'I.V.A. all'aliquota corrente all'atto della stipula della convenzione (ed il suo adeguamento in caso di variazione; cfr. oltre), dato che il Comune, nella gara d'appalto, dovrebbe effettuare il pagamento all'appaltatore.

E' anche il caso di sottolineare come l'adeguamento annuale delle fideiussioni, richiesto dalla Convenzione - tipo, sia non solo obbligatorio, ma risulti essenziale per la tutela del Comune, che potrebbe trovarsi a doversi sostituire all'Esercente diversi anni dopo la stipula della fideiussione originaria, e l'importo relativo potrebbe non essere più sufficiente a coprire i nuovi costi d'intervento. A tal proposito, si suggerisce ai Comuni di richiedere all'Esercente di far inserire dall'istituto fideiussore nell'atto di garanzia una clausola di adeguamento automatico all'indice ISTAT sopra citato, per semplificare le procedure ed evitare errori d'omissione da entrambe le parti.

Peraltro risulterà equo nei confronti dell'Esercente, soprattutto nel caso di interventi di rilevante entità che debbano in forza di legge essere suddivisi in diversi stralci attuativi pluriennali, accettare garanzie fideiussorie commisurate alla sola parte di opere che dovranno essere eseguite nel corso di quel particolare stralcio attuativo, così come lo sarà il ridurre tempestivamente (ad ogni fine d'anno) la parte di garanzia riguardante opere già realizzate, così come dovesse essere richiesto e dichiarato dall'Esercente, e puntualmente accertato ed attestato dal Comune (cfr. punto "g" dell'art. 10 della Convenzione - tipo regionale).

APPENDICE C

LIMITI E MODALITÀ DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA IN PRESENZA DI FALDE ACQUIFERE

In relazione alla possibilità di effettuare scavi al di sotto di superfici freatiche individuate entro la profondità massima fissata per tutte le cave di piano in 20 m da p.c., consentita nel rispetto dell'art. 22 della N.T.A. del presente P.A.E., si ritiene opportuno fornire alcune precisazioni.

Tale possibilità resta esclusa nei depositi alluvionali terrazzati intravallivi interessati da falde idraulicamente connesse o comunque direttamente interagenti con i corsi d'acqua (alimentazione dell'alveo nei periodi di magra, laminazione delle acque superficiali nei periodi di piena, ecc.), nonché nei depositi alluvionali di pianura interessati da falde che presentino caratteristiche di rilevanza generale nei termini di connessione con gli acquiferi idropotabili, con quelli captati ad uso irriguo e con quelli connessi direttamente con i corsi d'acqua naturali, ferma restando l'esclusione di localizzazione di attività estrattive nelle zone apicali dei conoidi pedecollinari, dove prevalentemente avviene la ricarica degli acquiferi profondi. Si evidenzia anche che per le attività estrattive localizzate nelle aree golenali con obiettivi di sistemazione idraulica, manutenzione e rinaturalizzazione dei corsi d'acqua l'ammissibilità o meno di un intervento al di sotto del livello freatico è demandata, come tutte le altre modalità d'intervento, alle Autorità idrauliche competenti.

La norma si applica dunque esclusivamente nei casi localizzati nei depositi alluvionali di pianura, subordinatamente alla necessità di approfondire gli aspetti idrogeologici locali con uno studio dettagliato che certifichi l'assenza delle caratteristiche di cui sopra.

Questo approccio trova una sua fondamentale giustificazione nel fatto che il modello concettuale fissato alla fine degli anni '70 di una pianura emiliana interessata da un acquifero monostrato indifferenziato, con una pressoché continua comunicazione latero-verticale fra gli acquiferi superficiali e quelli profondi, risulta oggi radicalmente modificato dai più recenti studi (A.Co.Se.R. 1995, Regione Emilia-Romagna / ENI-AGIP 1998) che convengono nell'affermare che i diversi acquiferi risultano separati tra loro da acquitardi quasi continui (situazione corrispondente perciò ad un modello concettuale di acquifero multistrato), che svolgono una funzione di sostanziale protezione delle acque profonde suscettibili di captazione per usi idropotabili. Inoltre nella prassi istruttoria dei Piani di Coltivazione e Sistemazione adottata in passato, l'intercettazione di falde superficiali di pianura è stata talvolta consentita, poiché nei pochi casi incontrati si trattava di falde sospese (cioè a scarsa continuità verticale o orizzontale) e non captate (neppure per usi irrigui), di conseguenza considerate di scarsa "importanza" o comunque non meritevoli di una tutela tale da impedire o limitare notevolmente l'intervento estrattivo, così come si è proceduto anche per le manifestazioni idriche locali nei terreni delle cave di monte.

Per quanto riguarda i criteri in base ai quali valutare le singole ipotesi estrattive, si ritiene che non sarebbe concettualmente corretto fornire dei criteri di dettaglio che permettano di fissare normativamente ed a priori l'atteggiamento da mantenere in tutti i singoli casi, prescindendo da una loro valutazione esperta ed attenta, poiché la localizzazione territoriale della cava, le sue caratteristiche geometriche, e la sua relazione con gli elementi antropici e naturali situati all'intorno, resteranno comunque diverse nei diversi casi e avranno altresì profonda influenza sull'assentibilità

dell'operazione e sulle condizioni alle quali essa potrà essere effettuata. Si possono invece delineare gli ambiti di studio per i quali gli atti progettuali delle attività estrattive di pianura che intendano spingersi al di sotto della quota di qualsiasi manifestazione idrica sotterranea individuata dalle indagini geognostiche, debbano fornire sufficienti informazioni per consentire la valutazione sugli effetti e conseguentemente sulla attuabilità dell'intervento proposto:

- a. lo studio idrogeologico dovrà definire il relativo modello concettuale locale attraverso indagini geognostiche spinte a profondità adeguate e dovrà formulare, anche attraverso la consultazione di dati geognostici disponibili presso le pubbliche amministrazioni ed i più recenti studi idrogeologici di carattere generale, il suo inserimento nella situazione territoriale; lo studio dovrà altresì essere integrato da una precisa e documentata valutazione delle portate delle falde che potrebbero essere intercettate, che consenta in particolare di stabilire se sia presumibile la formazione di uno specchio d'acqua sul fondo dell'invaso di cava o, per converso, se l'intercettazione determinerà il drenaggio ed il rapido esaurimento del flusso delle acque, effettuando anche un'attenta valutazione degli effetti e delle conseguenze nell'intorno dell'area d'intervento;
- b. lo studio sulla qualità delle acque dovrà riguardare anche la qualità delle acque sotterranee intercettate dall'attività estrattiva in relazione ai loro usi reali (che dovranno essere individuati e descritti) e potenziali (che dovranno essere desunti dai dati delle analisi chimiche sulla loro qualità);
- c. la progettazione dell'intervento estrattivo dovrà prendere in considerazione tutti i problemi progettuali e gestionali dell'attività in presenza delle acque sotterranee individuate e del loro eventuale accumulo sul fondo; a puro titolo di esempio si citano: stabilità delle scarpate e conseguente definizione delle pendenze massime e delle profondità massime realizzabili; modalità di scavo in relazione alla presenza di acque; nel caso sia previsto l'allontanamento artificiale delle acque, valutazione dei loro volumi, individuazione del collettore naturale o artificiale esistente o progettazione di quello artificiale di connessione ai ricettori ultimi, verifica delle condizioni idrauliche dei ricettori naturali od artificiali di recapito finale; riflessi sull'andamento delle piezometriche in un intorno significativo dell'area d'intervento, valutazione degli effetti conseguenti all'eventuale depressione delle piezometriche (su pozzi di captazione in termini di eventuale diminuzione delle portate, e su strutture ed infrastrutture presenti in termini di eventuali costipazioni dei sedimenti in seguito a diminuzione delle pressioni interstiziali), ecc.
- d. la progettazione della sistemazione finale dovrà tenere conto della presenza di acque nella definizione degli usi e delle opere da realizzare, rispettando quanto appositamente inserito nella Sez. IV della N.T.A. del presente P.A.E., in termini di idoneità dei materiali impiegati per gli eventuali ritombamenti, ed in generale degli indirizzi per il riutilizzo definitivo del sito e del suo reinserimento nel suo contesto paesaggistico ed ambientale.

Le condizioni idrogeologiche del territorio provinciale di alta pianura, dove risulta possibile condurre le attività estrattive senza la formazione di un lago di cava a causa del generalizzato ribassamento delle falde superficiali, porta tendenzialmente a ridurre le attività in acqua con escavatori a fune o con battelli draganti, a differenza di ciò che avviene in diverse province limitrofe (zone costiere del ravennate, la quasi totalità del territorio ferrarese, alcune zone golenali dei comuni rivieraschi del Fiume Po, nel modenese e nel reggiano) dove tali attività sono comuni poiché senza alternative.

Pare opportuno ricordare che nel caso in cui le previsioni e le valutazioni effettuate dagli atti progettuali dovessero rivelarsi imprecise o errate (in particolare in relazione alle reali portate delle falde intercettate e/o agli effetti sui pozzi presenti all'intorno) il Comune potrà disporre la sospensione dei lavori (per esempio con il temporaneo divieto di approfondimento) e dovrà richiedere all'Esercente un aggiornamento degli studi ed eventualmente un adeguamento degli atti progettuali, anche in riduzione alle profondità originariamente pianificate e autorizzate. In questi casi è del tutto evidente come, per prevenire l'insorgere di situazioni di rischio, sia necessario che il Comune segua attentamente il monitoraggio della situazione per tutta la durata dell'intervento, avvalendosi delle specifiche norme riportate nella N.T.A. del presente P.A.E.

APPENDICE D

DIRETTIVE PER I RILIEVI TOPOGRAFICI

Rete di controllo plano-altimetrica

Preliminarmente alla fase di progettazione dell'intervento, l'area interessata dall'attività estrattiva dovrà essere dotata, a cura e spese dell'Esercente, di una rete costituita da non meno di 3 (tre) capisaldi topografici rilevati in coordinate assolute (preferibilmente U.T.M. o relative alla C.T.R.) e quote in metri s.l.m. I capisaldi dovranno essere materializzati da segnali saldamente infissi in manufatti esistenti ovvero appositamente realizzati, e dovranno essere provvisti di un elemento per il centramento forzato (o altro strumento funzionalmente equivalente) e di targhetta riportante in modo indelebile il relativo codice identificativo; per tale funzione è tassativamente escluso l'uso di picchetti in legno o metallo semplicemente infissi nel terreno. I capisaldi veri e propri dovranno essere chiaramente segnalati sul terreno da una palina od asta o altro attrezzo che renda l'ubicazione del caposaldo immediatamente riconoscibile anche a distanza.

Tale rete di capisaldi sarà utilizzata per il rilievo topografico, da effettuarsi a cura e spese dell'Esercente, dello stato di fatto ante-opera del sito, finalizzato alla progettazione dell'intervento, nonché per tutte le successive rilevazioni plano - altimetriche finalizzate alla definizione delle geometrie di scavo o di riporto realizzate ed al loro controllo di conformità con gli elaborati progettuali autorizzati ed al calcolo dei volumi movimentati per il computo degli oneri di legge, per la riduzione e lo svincolo delle fidejussioni a garanzia della sistemazione e per qualsiasi altro rilievo da svolgere su richiesta del Comune o per la redazione di eventuali varianti progettuali in corso d'opera.

I capisaldi dovranno essere posizionati e realizzati in modo tale da:

- garantire la conservazione del segnale e la stabilità del manufatto su cui esso è fissato fino a conclusione dei lavori;
- consentire una chiara intervisibilità delle posizioni fra un caposaldo, quello precedente e quello successivo (salvo il caso di rilievi effettuati fin dalla fase di progettazione con sistemi G.P.S. od ortofotogrammetrici tramite droni aerei);
- mantenere tra due capisaldi consecutivi una distanza non superiore a 1'000 m;
- garantirne sempre e comunque l'accessibilità, escludendo perciò il loro posizionamento in luoghi chiusi o recintati o che in qualsiasi altro modo non siano raggiungibili in qualsiasi momento e senza preavviso o richiesta di permesso a terzi non interessati all'attività estrattiva;
- garantire lo spazio operativo all'intorno di ogni caposaldo per stazionare ed operare con gli strumenti, perciò un'area di adeguata ampiezza dovrà essere mantenuta sgombra da accumuli di riporto, da attrezzature accessorie, da materiali di scarto, da vegetazione arbustiva, ecc.

Per ogni caposaldo dovrà essere redatta un'apposita scheda monografica riportante:

- l'identificativo del caposaldo corrispondente a quello riportato sulla targhetta dello stesso;
- la descrizione del manufatto su cui il caposaldo è fissato;
- stralcio di C.T.R. alla scala 1/5'000 con posizione del caposaldo;
- stralcio dello stato di fatto topografico 1/1'000 - 2'000 con posizione del caposaldo;
- fotografia del caposaldo;
- collegamento planimetrico ed altimetrico dei capisaldi ad almeno due punti di riferimento esterni all'area d'intervento, fissi ed inamovibili, anch'essi descritti in

apposite monografie ed identificati in apposita cartografia con relativa relazione sulle modalità di determinazione dei valori di riferimento e sulla strumentazione utilizzata; si precisa che il sistema di coordinate planimetrico in cui vengono inseriti i capisaldi ed i riferimenti esterni può avere carattere locale, mentre quello altimetrico dovrà obbligatoriamente recare quote s.l.m.

Le operazioni topografiche per la determinazione delle coordinate di ciascun caposaldo dovranno essere eseguite adottando le tecniche, le modalità operative, e le strumentazioni più aggiornate ed idonee a garantire **una precisione dei valori attribuiti non inferiori a 0.05 m**, ed operando in modo tale da consentirne il rilievo senza stazioni intermedie¹, salvo il caso di rilievi effettuati con sistemi G.P.S. od ortofotogrammetrici.

Rilievo dello stato di fatto dell'area d'intervento

Preliminarmente alla fase di progettazione dell'intervento, dovrà essere eseguito, a cura e spese dell'Esercente, il rilievo plano-altimetrico di tutta l'area interessata dal progetto al fine di descriverne graficamente l'andamento plano-altimetrico dello stato di fatto *ante - operam*, con una densità di **punti rilevati generalmente non inferiore a 25 per ha per le superfici regolari e/o pianeggianti e a 50 punti per ha per quelle irregolari e/o significativamente inclinate**; dovranno essere eseguiti raffittimenti per la migliore descrizione del dettaglio nelle zone in cui se ne riscontri la necessità. Nel caso tale rilievo non possa essere eseguito in condizioni di perfetta leggibilità di tutta la superficie del terreno a causa, p. es., di presenza di bosco, sarebbe opportuno effettuare un successivo rilievo di riscontro in seguito all'autorizzazione ed all'avvio dell'intervento, dopo aver disboscato la superficie del primo lotto attuativo, procedendo eventualmente per lotti coincidenti con le varie fasi di disboscamento e di successiva coltivazione mineraria, collazionando di volta in volta i diversi rilievi al fine di ottenere nel tempo l'esatto andamento topografico *ante-operam* dell'intero comparto.

Tale rilievo plano-altimetrico dovrà essere esteso ad una congrua superficie esterna all'area di cava (dell'ordine di qualche decina di metri di larghezza) e dovrà ricomprendere tutte le aree direttamente od indirettamente interessate dall'intervento, ivi comprese le aree per lo stoccaggio dei materiali, i piazzali di manovra e carico, le piste, le vasche di decantazione, i fabbricati accessori e tutte le infrastrutture eventualmente presenti, ecc., comprese anche le aree eventualmente non destinate all'escavazione, e dovrà essere esteso a tutte le aree connesse all'intervento quali fasce di rispetto, aree degradate da recuperare, aree di collegamento, ecc., ricomprendendole per intero e ricomprendendo per intero anche gli elementi naturali od artificiali che, a norma di leggi e regolamenti, generino fasce di rispetto (edifici, piloni di elettrodotti, strade, corsi d'acqua, infrastrutture interraste quali acquedotti, metanodotti, fognature, confini catastali con le proprietà di terzi, ecc.), raffigurando con precisione gli elementi da cui dovranno essere misurate le distanze di rispetto (perimetro dei fabbricati, basamenti dei piloni, mezzzeria delle cunette stradali, ciglio superiore dell'alveo di piena ordinaria dei corsi d'acqua, alberature significative non destinate all'abbattimento ma prossime ai cigli di scavo, ecc.).

I rilievi dovranno essere collegati alla rete di capisaldi ed essere eseguiti adottando tutte le tecniche, le modalità operative e le strumentazioni idonee a garantire **una precisione non inferiore a 0.10 m** dei valori attribuiti alle coordinate X, Y, Z dei punti determinati.

¹ Quest'ultima operazione sarà consentita esclusivamente nel caso che le condizioni ambientali non consentano in alcun modo l'operazione di rilievo diretto dei capisaldi (p. es. in siti densamente boscati); in caso di operazioni di collegamento, alle monografie dei capisaldi dovranno essere allegati i libretti delle misure ed i relativi dati elaborati.

La restituzione grafica del rilievo dovrà essere effettuata in modo tale da garantire una modellazione del terreno da cui risulti apprezzabile ogni significativa variazione morfologica sia planimetrica che altimetrica; tale restituzione grafica dovrà essere realizzata attraverso l'uso di punti quotati, curve di livello, linee di discontinuità, ecc. che lo rendano perfettamente leggibile attraverso il corretto uso di tutte le correnti simbologie cartografiche. Dovrà essere fornito al Comune anche un modello digitale del terreno in formato vettoriale (formato .DWG) per agevolare le successive operazioni di controllo e di verifica dei volumi di materiali estratti o movimentati.

Restituzione sul terreno dei limiti di comparto e di altri elementi notevoli del progetto

È necessario che prima dell'inizio dell'intervento, l'Esercente faccia chiaramente tracciare sul terreno, per mezzo di picchetti e nastri segnaletici, il perimetro generale del comparto estrattivo derivato dal P.A.E. vigente come riportato sugli atti progettuali autorizzati, nonché il perimetro della fase attuativa autorizzata, per agevolare sia la materiale attuazione dell'intervento stesso, prevenendo errori esecutivi da parte degli operatori, sia le successive operazioni di controllo; tali mezzi di segnalazione devono essere saldamente infissi nel terreno e risultare chiaramente visibili anche a distanza, e sarebbe opportuno che fossero dotati di segnali ripetitori arretrati rispetto ai fronti di scavo di una distanza nota (p.es. 1.0 m) e di colore diverso da quelli principali (ad evitare confusione) per supplire allo loro perdita accidentale durante o dopo le operazioni di scavo (p. es. lungo i cigli superiori delle scarpate).

Ogni altro elemento significativo del progetto autorizzato, quali confini di proprietà, fasce di rispetto, zone in cui il P.A.E., le normative ed i regolamenti o il progetto escludano l'attività estrattiva, di zone in cui siano consentite certe tipologie di intervento ed escluse certe altre, aree esclusivamente destinate a servizi, ad opere accessorie a viabilità interna od esterna all'area, fasce di rispetto da specifici elementi a termini di leggi e regolamenti vigenti, ecc., dovrà egualmente essere materializzato sul terreno preliminarmente all'attuazione di qualsiasi intervento che possa interessare od anche semplicemente avvicinarsi a tali elementi.

Le pendenze di scavo previste dal progetto dovrebbero anch'esse essere materializzate sul terreno con apposite modine rappresentanti le pendenze di progetto, disposte in corrispondenza dei limiti superiori delle scarpate di fine scavo in modo ed in numero tale da risultare ben visibili agli operatori ed agli addetti ai controlli, nonché sufficienti a visualizzare chiaramente le pendenze da realizzare sull'intero fronte di scavo nella fase attuativa corrente; risulta opportuno che tali modine siano posizionate preliminarmente all'inizio delle operazioni di esecuzione del profilo definitivo delle scarpate, e dovrebbero anch'esse risultare ben infisse nel terreno e perfettamente rispondenti alle geometrie di progetto.

Tutti i suddetti tracciamenti e materializzazioni devono derivare da una specifica restituzione topografica degli elementi di progetto sul terreno, basata sulla rete di capisaldi di cui al capitolo precedente adottando tutte le tecniche, le modalità operative e le strumentazioni idonee a garantire **una precisione non inferiore a 0.10 m** delle coordinate X, Y, Z degli elementi materializzati sul terreno.

Rilievo delle geometrie eseguite e computo dei volumi di inerti

Tutti i computi di volumi devono essere effettuati attraverso il confronto di superfici determinate per prismoidi sul modello tridimensionale digitale, essendo escluso il ricorso al metodo delle sezioni ragguagliate se non per verifiche speditive.

Per ciascun lotto di intervento, come determinato dal programma definito dagli atti progettuali autorizzati, dovranno essere svolti i rilievi piano - altimetrici per le successive determinazioni volumetriche, nelle seguenti situazioni:

- superficie di fine scotico del suolo pedogenizzato e dell'eventuale cappellaccio sterile (rilevo della superficie superiore del giacimento di inerti utili);

- superfici di massimo scavo eseguite nel corso dell'anno, anche come collazione di diversi rilievi eseguiti in diversi momenti dell'anno per necessità organizzative dell'Esercente, come il progressivo riporto di materiali sopra le superfici di massimo scavo, che determina la necessità di un preventivo rilievo²;
- superficie di fine scavo da progetto (rilevo della superficie inferiore del giacimento di inerti utili; controllo della conformità delle geometrie di fine scavo realizzate);
- raggiungimento delle massime geometrie di rimodellamento/ritombamento previste dagli atti progettuali autorizzati (rilevo della superficie di rimodellamento/ritombamento finale rispetto al progetto).

Nel caso di rinvenimento di lenti od orizzonti sterili inframmezzati al giacimento di inerti utili, di consistenza tale da renderne necessario lo scorporo dai materiali totali movimentati al fine di decurtarne il volume dal computo degli oneri di legge, si potrà procedere in due modi distinti:

- se l'orizzonte si presenta sufficientemente regolare e continuo sulla superficie del lotto e significativamente spesso, se ne metterà a nudo la superficie superiore, verrà eseguito un rilievo plano-altimetrico di tale superficie (eventualmente regolarizzata con i mezzi d'opera), si rimuoverà l'orizzonte fino a portare a giorno la sottostante superficie da cui riprende il giacimento utile e, nei giorni successivi si effettuerà il rilievo di tale superficie, ottenendo poi il volume in banco tramite l'elaborazione dei dati dei due rilievi;
- se si rinvencono lenti o tasche irregolari di modesta entità e scarsa continuità, lo sterile potrà essere rimosso direttamente senza rilievo plano-altimetrico, ma dovrebbe essere accumulato separatamente da altri materiali in una zona ben delimitata, dove, appena possibile, verrà svolto il rilievo dell'accumulo stesso per computarne il volume, che dovrà essere opportunamente ridotto per ricostruire l'originale volume in banco; tale fattore non potrà essere superiore a 1.25 se non a fronte di una serie di prove di laboratorio che ne ricostruiscano l'effettiva densità in banco ed in cumulo.

Ogni altra situazione di problematica determinazione di significativi volumi di sterili inframmezzati al giacimento di utili, come ad esempio nelle cave di monte la presenza di alternanze di banchi con vergenza diversa dall'andamento delle geometrie di cava, dovrebbe essere preventivamente discussa con il Comune per concordare le modalità di rilievo e computo volumetrico.

Tutte le superfici significative per il computo dei volumi, nonché quelle per il controllo del rispetto delle geometrie realizzate nei confronti di quelle di progetto, devono essere lasciate libere da materiale di riporto finché non siano state assoggettate a rilievo plano - altimetrico per le finalità di controllo.

Risulta necessario che i rilievi siano collegati alla rete di capisaldi di cui al primo capitolo e siano eseguiti adottando tutte le tecniche, le modalità operative e le strumentazioni idonee a garantire **una precisione non inferiore a 0.10 m** dei valori attribuiti alle coordinate X, Y, Z dei punti determinati. La densità dei punti rilevati deve essere la medesima di quella utilizzata per lo stato di fatto (25 punti per ha per le superfici regolari e/o pianeggianti e a 50

² Nel caso si riscontrasse che in un certo lotto non è stato eseguito un rilievo topografico prima di effettuare un riporto di materiali che è andato a nascondere le geometrie di massimo scavo eseguite, risulterà necessario richiedere all'Esercente l'esecuzione in contraddittorio di una serie di sondaggi per individuare, "a campione", tali geometrie, e conseguentemente, le effettive volumetrie di inerti utili estratti in tale lotto.

punti per ha per quelle irregolari e/o significativamente inclinate)³.

Le restituzioni grafiche e digitali del rilievo da allegare alla Relazione annuale di cui sopra, che potranno anche risultare dalla collazione dei diversi rilievi parziali effettuati nel corso dell'anno, dovranno mostrare, sia in pianta che in sezione, la configurazione del massimo scavo e quella degli eventuali riporti, rinfianchi e rimodellamenti effettuati fino alla data del rilievo, e dovranno essere realizzate in modo tale da garantire una modellazione tridimensionale del terreno da cui risulti apprezzabile ogni significativa variazione morfologica sia planimetrica che altimetrica. È necessario che tale restituzione grafica venga realizzata attraverso l'uso di punti quotati, curve di livello, linee di discontinuità, ecc. che la rendano perfettamente leggibile attraverso il corretto uso di tutte le correnti simbologie cartografiche. L'elaborato cartografico dovrà inoltre evidenziare chiaramente la posizione delle eventuali opere di risistemazione definitiva effettuate fino al momento del rilievo, mostrando le aree morfologicamente completate, quelle dove è stato messo a dimora l'eventuale impianto vegetazionale di progetto, le opere di difesa del suolo e regimazione delle acque realizzate, e tutto quanto utile a mostrare l'effettivo stato di avanzamento dei lavori e rendere possibile un accurato controllo di conformità fra quanto eseguito e gli atti progettuali autorizzati, ivi compresa la restituzione, soprattutto in sezione, delle geometrie *ante-operam*, di quelle realizzate per scavo e per riporto nonché di quelle di progetto. Il rilievo plano-altimetrico di fine anno servirà altresì come documento probatorio per le operazioni di collaudo finalizzate al rilascio del certificato di completa e regolare realizzazione dei lavori di sistemazione per la riduzione o lo svincolo della fideiussione a garanzia degli obblighi convenzionali.

Per le cave in falda ed allagate, qualora la profondità e/o l'ampiezza della parte immersa sia tale da non poter essere rilevata con gli ordinari strumenti topografici, i rilievi plano-altimetrici convenzionali delle parti emerse andranno integrati da un rilievo batimetrico delle parti sommerse, da restituire poi in uno stesso elaborato grafico e nel medesimo modello tridimensionale digitale.

³ Nel caso di rilievi ortofotogrammetrici effettuati con droni o tramite *scanner*, la "nuvola di punti" rilevata dovrà essere discretizzata dall'operatore incaricato dall'Esercente, ricavando un modello digitale con il numero di punti necessario e sufficiente per le relative verifiche e controlli che il Comune dovrà effettuare.