**Anexa 4 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020**

**GHID privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție**

CUPRINS

[1. INTRODUCERE 4](#_Toc33520416)

[2. CONTEXT 4](#_Toc33520417)

[2.1. Definiţii şi termeni 4](#_Toc33520418)

[2.2. Aspecte generale privind EIM 8](#_Toc33520419)

[2.2.1. Ce este RIM 8](#_Toc33520420)

[2.2.2. Procedura EIA 11](#_Toc33520421)

[2.2.3. Aplicabilitatea art. 4 alin. 7 din Directiva Cadru Apa în cadrul procedurii de evaluare a impactului pentru proiectele vizate de prezentul ghid 12](#_Toc33520422)

[2.3. Legislația în domeniul EIM la nivel european şi național relevantă pentru domeniul ghidului 13](#_Toc33520423)

[2.4. Proiecte supuse EIM 16](#_Toc33520424)

[2.5. Participanţi la procesul EIM 16](#_Toc33520425)

[3. DESCRIEREA CONDITIILOR INTIALE DE MEDIU 18](#_Toc33520426)

[3.4. Descrierea amplasamentului (Prezentarea amplasamentului) 18](#_Toc33520427)

[3.5. Analiza sensibilității amplasamentului (raportul spațial cu receptori sensibili, existența altor activități, factori de risc geografic etc.) 20](#_Toc33520428)

[4. DESCRIEREA PROIECTULUI ŞI A PRINCIPALELOR ALTERNATIVE 26](#_Toc33520429)

[4.1. Informații privind structura industriei de profil la nivel european şi național 26](#_Toc33520430)

[4.2. Descrierea celor mai bune practici disponibile 28](#_Toc33520431)

[4.3. Descrierea proiectului 34](#_Toc33520432)

[4.4. Analiza alternativelor 48](#_Toc33520433)

[4.4.1. Alternative privind capacitatea de producție 51](#_Toc33520434)

[4.4.2. Alternative de amplasare a unor părți componente ale proiectului 51](#_Toc33520435)

[4.4.3. Alternative privind procesele tehnologice folosite 53](#_Toc33520436)

[4.4.4. Alte aspecte tratate ca alternative 54](#_Toc33520437)

[5. EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE 55](#_Toc33520438)

[5.1. Criterii pentru evaluarea impactului asupra mediului 55](#_Toc33520439)

[5.2. Evaluarea impactului asupra mediului 60](#_Toc33520440)

[5.3. Măsuri de reducere/prevenire/compensare a impactului 94](#_Toc33520441)

[5.4. Managementul deșeurilor 97](#_Toc33520442)

[5.5. Monitorizarea impactului asupra mediului 100](#_Toc33520443)

[6. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC 108](#_Toc33520444)

[7. ASPECTE PRACTICE PRIVIND ELABORAREA ȘI ANALIZA CALITĂȚII RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI 111](#_Toc33520445)

[BIBLIOGRAFIE 116](#_Toc33520446)

**ABREVIERI**

|  |  |
| --- | --- |
| AC | Autoritate competentă |
| BAT  | Cele mai bune tehnici disponibile  |
| BREF  | Documente de Referinţă BAT  |
| EA | Evaluare adecvată |
| EIM  | Evaluarea impactului asupra mediului  |
| GES | Gaz cu efect de seră  |
| HG | Hotărâre de guvern |
| IED  | Directiva privind emisiile industriale  |
| IPPC  | Prevenirea şi controlul integrat al poluării (Integrated Polution Prevention and Control)  |
| OM | Ordin de ministru |
| OUG | Ordonanţă de urgenţă a guvernului |
| RIM  | Raport privind impactul asupra mediului  |
| SEICA | Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă |
| SEA | Evaluare strategică de mediu (evaluare de mediu pentru planuri şi programe) |

# INTRODUCERE

Prezentul ghid se adresează în primul rând personalului autorităţilor de mediu din România implicaţi în analiza Rapoartelor privind Impactul asupra Mediului pentru proiecte de ***Cariere, exploatații miniere de suprafață inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție*** şi elaboratorilor RIM şi are următoarele obiective:

1. Să îmbunătăţească conţinutul RIM pentru Cariere, exploatații miniere de suprafață inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție;
2. Să sprijine autorităţile de mediu pe parcursul etapei de încadrare pentru proiectele de *Cariere, exploatații miniere de suprafață inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție*pentru care evaluarea impactului asupra mediului nu este obligatorie;
3. Săsprijine autorităţile de mediu implicate în analiza RIM pentru *Cariere, exploatații miniere de suprafață inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție*, facilitând procesul de analiză a calităţii acestuia;
4. Să ofere informaţii care să faciliteze o mai bună participare a tuturor actorilor (autorităţi interesate, titulari, organizaţii non-guvernamentale, opinia publică etc.) la derularea procedurii EIM.

Prezentul ghid abordează aspectele cele mai importante, respectiv cele care pot ridica dificultăţi în elaborarea şi analiza calităţii RIM, cu scopul prevenirii apariţiei acestora. Ghidul nu tratează exhaustiv modul de întocmire a RIM pentru*Cariere, exploatații miniere de suprafață inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție,* prin urmare acesta va fi utilizat în completarea altor ghiduri EIM deja aprobate în România, precum şi a legislaţiei care creează cadrul pentru evaluarea impactului asupra mediului în cazul acestor tipuri de proiecte.

# CONTEXT

## Definiţii şi termeni

În cele ce urmează sunt prezentaţi şi definiţi o serie de termeni care vor facilita o mai bună înţelegere a informaţiilor prezentate în ghid.

* Acord de mediu –actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecţia mediului prin care sunt stabilite condiţiile şi măsurile pentru protecţia mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şiprivate asupra mediului);
* Arie naturală protejată - zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită (OUG 195/2005 privind protecţia mediului cu modificările şi completările ulterioare);
* Autoritate competentă pentru protecția mediului - autoritatea care emite aprobarea de dezvoltare, sau, după caz, autoritatea publică centrală pentru protecţia mediului, Administraţia Rezervaţiei Biosferei „Delta Dunării”, Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului, autorităţile publice teritoriale pentru protecţia mediului organizate la nivel judeţean şi la nivelul municipiului Bucureşti, precum şi Administraţia Naţională „Apele Române” şi unităţile aflate în subordinea acesteia (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului);
* Autoritate competentă în domeniul gospodăririi apelor - autoritatea (autoritățile) responsabilă de implementarea prevederilor Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (Legea Apelor 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare);
* Avizul și autorizația de gospodărire a apelor - acte ce condiționează din punct de vedere tehnic și juridic execuția lucrărilor construite pe ape sau în legătură cu apele și funcționarea sau exploatarea acestor lucrări, precum și funcționarea și exploatarea celor existente și reprezintă principalele instrumente folosite în administrarea domeniului apelor; acestea se emit în baza reglementărilor elaborate și aprobate de autoritatea administrației publice centrale cu atribuții în domeniul apelor (Legea Apelor 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare);
* Cele mai bune tehnici disponibile - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor-limită de emisie în scopul prevenirii poluării, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său (OUG 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările şi completările ulterioare):

a) tehnicile se referă deopotrivă la tehnologia utilizată și modul în care instalația este proiectată, construită, întreținută, exploatată, precum și la scoaterea din funcțiune a acesteia și remedierea amplasamentului, potrivit legislației în vigoare;

b) disponibile se referă la acele cerințe care au înregistrat un stadiu de dezvoltare ce permite aplicarea lor în sectorul industrial respectiv, în condiții economice și tehnice viabile, luându-se în considerare costurile și beneficiile, indiferent dacă aceste tehnici sunt sau nu utilizate ori realizate la nivel național, cu condiția ca aceste tehnici să fie accesibile operatorului;

c) cele mai bune - se referă la cele mai eficiente tehnici pentru atingerea în ansamblu a unui nivel ridicat de protecție a mediului în întregul său;

* deșeu inert - deșeul care nu suferă nicio transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu arde ori nu reacționează în niciun fel fizic sau chimic, nu este biodegradabil și nu afectează materialele cu care vine în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului. Cantitatea totală de levigat și conținutul de poluanți al deșeului, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie nesemnificative și, în special, să nu pericliteze calitatea apelor de suprafață și/sau subterane (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
* Experţi - sunt persoane fizice şijuridice care au dreptul de a elabora, potrivit legii, rapoartele prevăzute laalin. (1) din legea 292/2018şi care sunt atestaţi de către comisia de atestare, care funcţionează încadrul asociaţiei profesionale din domeniul protecţiei mediului, recunoscută la nivel naţional (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şiprivate asupra mediului);
* Evaluarea impactului asupra mediului - un proces care constă în (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şiprivate asupra mediului):

1. pregătirea raportului privind impactul asupra mediului de către titularul proiectului, astfel cum se prevede la art. 10 şi 11 din legea 292/2018;

2. desfăşurarea consultărilor, astfel cum se prevede la art. 6, 15 şi 16 şi, după caz, la art. 17 din legea 292/2018;

3. examinarea de către autoritatea competentă a informaţiilor prezentate în raportul privind impactul asupra mediului şi a oricăror informaţii suplimentare furnizate, după caz, de către titularul proiectului în conformitate cu art. 12 din legea 292/2018 şi a oricăror informaţii relevante obţinute în urma consultărilor prevăzute la pct. 2 din legea 292/2018;

4. prezentarea unei concluzii motivate de către autoritatea competentă cu privire la impactul semnificativ al proiectului asupra mediului, ţinând seama de rezultatele examinării prevăzute la pct. 3 din legea 292/2018 şi, după caz, de propria examinare suplimentară;

5. includerea concluziei motivate a autorităţii competente în oricare dintre deciziile prevăzute la art. 18 alin. (8) şi (9) din legea 292/2018;

* Evaluarea de impact asupra corpurilor de apă este un proces care constă în: elaborarea studiului de evaluare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă; desfășurarea consultărilor cu publicul, conform prevederilor legale privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului; examinarea de către Administrația Națională "Apele Române" și/sau unitățile aflate în subordine a informațiilor prezentate în studiu, a oricăror informații suplimentare furnizate, după caz, de către titularul proiectului și a oricăror informații relevante obținute în urma consultărilor cu publicul; decizia privind emiterea/respingerea motivată a avizului de gospodărire a apelor, ținând seama de rezultatele examinării sus-menționate și, după caz, de propria examinare suplimentară (Legea Apelor 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare);
* Haldă - amenajare tehnică pentru depozitarea deșeurilor solide la suprafață(HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
* Iaz de decantare - configurație naturală sau amenajare tehnică pentru depozitarea deșeurilor cu granulație fină, în principal steril de procesare, împreună cu cantități variabile de apă liberă, rezultate din tratarea resurselor minerale și din limpezirea și recircularea apei de proces (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
* Impact asupra mediului - orice modificare a mediului, fie ea pozitivă sau negativă, în totalitate sau parţial legată de activităţile, produsele sau serviciile unei organizaţii, totalitatea efectelor; sau: efect direct sau indirect al unei activităţi umane care produce o schimbare a sensului de evoluţie a stării de calitate a ecosistemelor, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau condiţiile socio-economice (Rojanschi şi colab., 2004);
* Impact semnificativ asupra mediului - efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea şi caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri şi programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu (Rojanschi şi colab., 2004);
* Industrii extractive - toate întreprinderile și instalațiile angajate în extracția de suprafață sau subterană a resurselor minerale în scop comercial, inclusiv extracția prin foraje ori pentru tratarea materialului extras (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
* Poluant – orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale (OUG 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările şi completările ulterioare);
* Permis de exploatare - actul juridic emis de autoritatea competentă prin care se acordă dreptul de exploatare a unor cantități determinate de roci utile, turbă și aur aluvionar, în condițiile art. 28 și 30 din legea minelor (Legea Minelor 85/2003);
* Poluare- introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al unei activităţi desfăşurate de om, de substanţe, vibraţii, energie termică şi/sau zgomot în aer, apă sau sol, putând provoca astfel prejudicii sănătăţii umane sau calităţii mediului, care pot dauna bunurilor materiale ori pot cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime OUG 195/2005;
* Prag de alertă – concentrații de poluanți în aer, apa, sol sau în emisii/evacuări, care au rolul de a avertiza autorităţile competente asupra unui impact potenţial asupra mediului și care determină declanşarea unei monitorizări suplimentare și/sau reducerea concentraţiilor de poluanţi din emisii/evacuări (OM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului);
* Prag de intervenție – concentraţii de poluanţi în aer, apa, sol sau în emisii/evacuări, la care autorităţile competente vor dispune executarea studiilor de evaluare a riscului și reducerea concentraţiilor de poluanţi din emisii/evacuări (OM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului);
* Proiect - executarea lucrărilor de construcţii sau a altor instalaţiiori lucrări, precum şi alte intervenţii asupra cadrului natural şi peisajului,inclusiv cele care implică exploatarea resurselor minerale (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şiprivate asupra mediului);
* Raport privind impactul asupra mediului - documentul care conţine informaţiile furnizate de titularul proiectului, potrivit prevederilor art. 11 şi 13 alin. (2) şi (3) din legea 292/2018 (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şiprivate asupra mediului);
* Resursă minerală sau mineral - Resursele minerale care fac obiectul prezentei legi ( 85/2003)sunt: cărbunii, minereurile feroase, neferoase, de aluminiu și roci aluminifere, de metale nobile, radioactive, de pământuri rare și disperse, sărurile haloide, substanțele utile nemetalifere, rocile utile, pietrele prețioase și semiprețioase, turba, nămolurile și turbele terapeutice, rocile bituminoase, gazele necombustibile, apele geotermale, gazele care le însoțesc, apele minerale naturale (gazoase și plate), apele minerale terapeutice, precum și produsul rezidual minier din haldele și iazurile de decantare.depozit natural existent în scoarța terestră, format din compuși organici sau anorganici, cum ar fi combustibilii energetici, minereurile metalifere, mineralele industriale și de construcții, cu excepția apei (HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive);
* Sit de importanță comunitară - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale prevăzute în anexa [nr. 2](https://lege5.ro/App/Document/geydqobuge/ordonanta-de-urgenta-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?pid=33073722&d=2018-12-13#p-33073722) sau a speciilor de interes comunitar prevăzute în anexa [nr. 3](https://lege5.ro/App/Document/geydqobuge/ordonanta-de-urgenta-nr-57-2007-privind-regimul-ariilor-naturale-protejate-conservarea-habitatelor-naturale-a-florei-si-faunei-salbatice?pid=33073728&d=2018-12-13#p-33073728) și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii; OUG 57/2007

## Aspecte generale privind EIM

### Ce este RIM

Raportul privind impactul asupra mediului reprezintă documentul principal pe care se azează procedura EIM. Așa cum s-a specificat în capitolul Introducere, scopul prezentului ghid este acela de a stabili care sunt informațiile ce trebuie incluse în RIM, precum și metodele ce pot fi utilizate la întocmirea acestuia. Totuși, pentru că elaborarea RIM este prte a procedurii EIM, este important ca cei ce pregătesc rapoartele să cunoască întreaga procedură, astfel încât toți cei implicați să știe care este scopul raportului, de unde provin informațiile pe care RIM le conține și care sunt motivele pentru care anumite informații trebuie incluse în acesta. Prin urmare, în cele ce urmează, se vor oferi câteva informații succinte privind procedura EIM, insistându-se asupra locului și rolului RIM în cadrul acesteia.

Ca parte componentă a EIM, titularul proiectului trebuie să întocmească un raport (RIM) care să cuprindă informațiile necesare autorității competente pentru a putea lua o decizie cu privire la aprobarea/respingerea solicitării. RIM trebuie elaborat într-o fază a proiectului care să permită schimbări ale acestuia care să conducă la prevenirea sau reducerea impactului acestuia asupra mediului.

|  |  |
| --- | --- |
| Articolul 3(1) al Directivei EIM | Evaluarea impactului asupra mediului va identifica, descrie şi analiza, într-o manieră adecvată, pentru fiecare caz în parte, impactul direct şi indirect al unui proiect asupra următorilor factori:* populaţia şi sănătatea publică;

(b) biodiversitate, acordându-se o atenţie specială habitatelor şi speciilor protejate în conformitate cu Directiva 92/43/EEC şi Directiva 2009/147/CE;(c) subsol, sol, apă, aer şi climă;(d) bunuri materiale, patrimoniu cultural şi peisaj;(e) interacţiunea dintre factorii menţionaţi la punctele a) – d) |

Directiva EIM prevede ca RIM să conțină următoarele aspecte:

|  |  |
| --- | --- |
| Articolul 5(1) al Directivei EIM | * **O descriere a proiectului:** prezentarea generală a Proiectului, cuprinzând descrierea locației acestuia, caracteristicile construcției și etapele de funcționare ale Proiectului, cât și o estimare a reziduurilor, emisiilor și deșeurilor care se așteaptă a fi generate în timpul etapelor de construcție și funcționare (Articolul 5(1)(a) și Anexa IV punctul 1);
* **Alternativa zero**: descrierea stării existente a mediului și a evoluției acestuia fără implementarea Proiectului. Aceste informații vor sta la baza întocmirii raportului EIM, iar Statele Membre vor avea grijă ca informațiile pentru Alternativa 0, deținute de autorități, să fie disponibile pentru Dezvoltator (Anexa IV.3);
* **Componentele de mediu afectate:** descrierea factorilor de mediu afectați de Proiect, punându-se accent pe schimbarea climatică, biodiversitate, resurse naturale și accidente și dezastre (Articolul 3, Anexa IV punctele 4 și 8);
* **Impactul asupra mediului**: descrierea impactului potențial al proiectului (Articolul 5(1)(b), Anexa IV punctul 5);
* **Evaluarea alternativelor**: Alternativele proiectului vor trebui descrise și comparate, prezentând motivele principale pentru alegerea opțiunii selectate (Articolul 5(1)(d) și Anexa IV punctul 2);
* **Măsuri de reducere sau compensare**, se vor lua în considerare caracteristici sau măsuri pentru evitarea, prevenirea sau reducerea și compensarea impactului negativ (Articolul 5(1)(c) și Anexa IV.7);
* **Monitorizarea**: Măsurile de monitorizare propuse vor fi incluse în RIM. Monitorizarea va fi efectuată în timpul etapelor de construcție și de operare a proiectului (Anexa IV.7);
* **Rezumat fără caracter tehnic**, adică un rezumat al conținutului RIM, ușor, accesibil, întocmit fără a folosi limbaj tehnic, astfel încât să fie ușor de înțeles de către orice persoană fără pregătire în domeniul mediului sau care nu cunoaște proiectul (Articolul 5(1)(e) și Anexa IV.9).
 |

Este esențial ca RIM să conțină informații clare, concise, să utilizeze metode de evaluare standardizate și validate științific, astfel încât să se asigure că efectele potențiale au fost corect evaluate și bine comunicate sau prezentate.

### Procedura EIA

EIM reprezintă un proces de anticipare a efectelor unui proiect aupra mediului. În Directiva EIM, acesta este definit după cum urmează:

|  |  |
| --- | --- |
| Articolul 1(2)g al Directivei EIM | (g) ”evaluarea impactului asupra mediului” înseamnă un proces constând din:1. Intocmirea unui raport privind impactul asupra mediului, de către titular, așa cum este prevăzut în Articolul 5(1) și (2);
2. realizarea consultărilor, așa cum este prevăzut în Articolul 6 și, unde este relevant, în Articolul 7;
3. examinarea de către autoritatea competentă a informațiilor din RIM și a oricăror informații suplimentare prezentate de către titular, unde a fost necesar, în conformitate cu Articolul 5(3), precum și orice informații relevante primite în timpul consultărilor menționate de Articolul 6 și 7;
4. concluzia motivată a autorității competente în ceea ce privește impactul semnificativ al proiectului asupra mediului, luând în considerare rezultatele examinării menționate la punctul (iii) și, unde este necesar, examinările suplimentare proprii; și
5. integrarea concluziei fundamentate a autorității competente în deciziile menționate de Articolul 8a.
 |

Conform Directivei EIM, procesul de evaluare a impactului asupra mediului poate conține (deși nu toate etapele sunt obligatorii pentru toate proiectele) următoarele etape:

* Etapa de încadrare: etapa în cadrul căreia se stabilește necesitatea EIM pentru un anumit proiect;
* Definirea domeniului evaluării: în cadrul căreia sunt identificate principalele impacturi ce vor fi analizate sau alte aspecte importante ale evaluării;
* Analiza alternativelor: în cadrul căreia se analizează alternativele și se selectează cea optimă din punct de vedere al mediului;
* Analiza impactului: identificarea și predicția tipurilor de impact asociate unui proiect;
* Reducerea impactului și managementul impactului;
* Evaluarea semnificației impactului, dacă impactul nu poate fi eliminat prin măsurile propuse;
* Elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului (RIM);
* Analiza calității RIM;
* Luarea deciziei: aprobarea sau respingerea propunerii de proiect;
* Monitorizarea efectelor asociate implementării proiectului și analiza eficacității măsurilor de prevenire/reducere/eliminare a impactului.



Figura 1. Etape cheie în elaborarea RIM

### Aplicabilitatea art. 4 alin. 7 din Directiva Cadru Apa în cadrul procedurii de evaluare a impactului pentru proiectele vizate de prezentul ghid

Directiva-cadru privind apa stabilește un cadru pentru protecția și gestionarea durabilă a apelor interioare de suprafață (râuri și lacuri), a apelor de tranziție (estuare), a apelor de coastă și a apelor subterane. Scopul său este acela de a asigura o „stare bună” a tuturor corpurilor de apă până în 2015 (cu excepția corpurilor de apă puternic modificate și a celor artificiale, în cazul cărora obiectivul constă în atingerea unui potențialecologic bun). (*Ghid privind cerințele pentru producția de energie hidroelectrică în contextul legislației UE privind natura, 2018*)

Excepțiile de la aceste obiectivesunt definite în articolul 4 al DCA, unde se subliniază condițiile în care starea sau potențialul bun poate fi atins treptat sau nu poate fi obținut, ori în care poate fi permisă deteriorarea stării, inclusiv condițiile în care un proiect care poate avea impact asupra apei poate fi aprobat. Astfel, în RIM trebuie prezentate criteriile de proiectare și toate măsurile implementate în dezvoltarea proiectului pentru reducerea impactului negativ asupra stării corpului de apă afectat. Dacă proiectul poate afecta negativ semnificativ corpurile de apă, acesta poate fi supus unei proceduri de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, procedură care se va aplica concomitent și integrat cu procedura EIM. Dacă se va stabili necesitatea elaborării unui Studiu de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, acesta va fi înaintat AC odată cu RIM. Detalii privind aplicabilitatea articolului 4.7 din DCA și interferențele procedurale cu procedura EIM se găsesc în *Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, Anexa III.*Pentru că anumite proiecte vizate de prezentul ghid pot afecta modul de îndeplinire a obiectivelor impuse prin DCA, acest aspect va fi tratat cu deosebită atenție în cadrul procedurii RIM. Proiectele pot fi aprobate în condițiile în care studiile efectuate (SEICA și RIM) vor pune în evidență că au fost parcursi toti pasii practici/posibili pentru a diminua impactul advers asupra calitatii corpului de apa afectat, respectiv au fost adoptate măsuri de diminuare sau compensare a impactului.

## Legislația în domeniul EIM la nivel european şi național relevantă pentru domeniul ghidului

În cadrul RIM, elaboratorii vor prezenta legislația relevantă care a stat la baza întocmirii acestuia. Fără a fi exhaustivă, în tabelul 1 este prezentată o listă cu legislația în domeniul EIM și în domeniul vizat de prezentul ghid, valabilă la momentul publicării acestuia.

Tabel 1. Legislație europeană și națională relevantă

|  |  |
| --- | --- |
| **Legislație europeană** | **Legislație națională** |
| Directiva EIA 2011/92/EU, modificată prin Directiva 2014/52/EU | 1. Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului
2. Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului
 |
| Directiva SEA 2001/42/EC | 1. HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
 |
| Directiva Habitate 92/43/EEC | 1. OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare
2. OM 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prim OM 2387/2011
3. OM 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
4. OM 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
 |
| Directiva Păsări 2009/147/CE | 1. HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările şi completările ulterioare
2. HG 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
 |
| Directiva Cadru Apă 2000/60/EC | 1. Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare
 |
| Directiva privind deşeurile 98/2008/CE  | 1. Legea nr. 211/2011([republicata in Monitorul Oficial, Partea I](https://lege5.ro/App/Document/gm4tgmzxga/legea-nr-211-2011-privind-regimul-deseurilor?d=28.03.2014) nr. 220 din 28 martie 2014 si modificările aduse prin: OUG [68/2016](https://lege5.ro/App/Document/gm4tgmzxga/alegeconsolidare%26idDocA%3D1317091); OUG [74/2018](https://lege5.ro/App/Document/gm4tgmzxga/alegeconsolidare%26idDocA%3D2890741); L [203/2018](https://lege5.ro/App/Document/gm4tgmzxga/alegeconsolidare%26idDocA%3D2893448)) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
 |
| Directiva 2004/35/CE privind răspunderea de mediu | 1. OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu, cu modificările şi completările ulterioare
 |
| Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale | 1. Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare
 |
| Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deseurilor din industriile extractive | 1. HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive
 |

Legislaţie specifică pentru proiectele din domeniul carierelor şi exploataţiilor miniere de suprafaţă

* OM 202/2881/2348 din 4 decembrie 2013 pentru aprobarea Instrucţiunilor tehnice privind aplicarea şi urmărirea măsurilor stabilite în planul de refacere a mediului, în planul de gestionare a deşeurilor extractive şi în proiectul tehnic de refacere a mediului, precum şi modul de operare cu garanţia financiară pentru refacerea mediului afectat de activităţile miniere.
* OM 125 din 15 februarie 2011 pentru modificarea şi completarea Instrucţiunilor tehnice privind eliberarea permiselor de exploatare aprobate prin Ordinul preşedintelui ANRM nr. 94/2009.
* OM 142 din 20 septembrie 2010 pentru modificarea Instrucţiunilor tehnice privind eliberarea permiselor de exploatare, aprobate prin Ordinul preşedintelui ANRM nr. 94/2009.
* OM 15 din 15 ianuarie 2010 privind modificarea şi completarea Metodologiei de atestare a competenţei tehnice a persoanelor juridice care întocmesc documentaţii şi/sau execută lucrări de cercetare geologică, lucrări de exploatare a petrolului şi a resurselor minerale şi de expertizare, precum şi a persoanelor fizice care întocmesc documentaţii şi/sau execută lucrări de cercetare geologică şi de expertizare, aprobată prin Ordinul preşedintelui Agenţiei Naţionale pentru Resurse Minerale nr. 122/2006.
* OM 47 din 14 martie 2008 pentru aprobarea Instrucţiunilor tehnice privind elaborarea şi avizarea programelor anuale de exploatare.
* OM 197 din 13 noiembrie 2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind executarea lucrărilor de cadastru de specialitate în domeniul extractiv minier
* HG Nr. 1208 din 14 octombrie 2003 privind aprobarea Normelor pentru aplicarea Legii minelor nr. 85/2003
* Legea minelor numărul 85/2003 cu modificările şi completările ulterioare
* OM 187 din 5 noiembrie 2002 pentru aprobarea Criteriilor privind conţinutul documentaţiilor pentru metodele de exploatare cadru in mine şi cariere/balastiere
* OM 116 din 17/18 septembrie 1998 privind aprobarea Instrucţiunilor tehnice pentru inchiderea minelor/carierelor.

## Proiecte supuse EIM

Evaluarea impactului asupra mediului se aplică pentru toate proiectele care pot avea impact negativ semnificativ asupra mediului. Acestea sunt prevăzute în anexele Directivei EIA, dar şi în anexele legii 292/2018privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, cu modificările şi completările ulterioare. Proiectele incluse pe anexa 1 au o probabilitate ridicata de a genera impact semnificativ asupra mediului, prin urmare pentru aceste tipuri de proiecte, este obligatorie aplicarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Proiectele incluse pe anexa 2 pot avea impact semnificativ asupra mediului în funcţie de natura proiectului caracteristicile amplasamentului şi vecinătăţi, de existenţa aştor proiecte în zonă care ar putea genera un impact cumulat semnaficativ etc., prin urmare autoritatea de mediu analizează caz cu caz aceste proiecte şi decide necesitatea parcurgerii procedurii.

Cât priveşte proiectele de *Cariere, exploatații miniere de suprafață inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție,*acestea se regăsesc în anexele Legii 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului şi anume:

* Anexa 1, punctul 19: Cariere și exploatații miniere de suprafață, când suprafața amplasamentului depășește 25 hectare sau, pentru extragerea turbei, când suprafața amplasamentului depășește 150 hectare;
* Anexa 2, punctul 2, litera a: Cariere, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1.
* Anexa 2, punctul 2, litera e: Instalații industriale de suprafață pentru extracția cărbunelui, petrolului, gazelor naturale și minereurilor, precum și a șisturilor bituminoase.

## Participanţi la procesul EIM

În România, principalii actori implicaţi în procesul de evaluare a impactului asupra mediuluisunt titularul proiectului, autoritatea competentă pentru protecţia mediului, consultanţi în domeniul protecţiei mediului/elaboratorii RIM,alte autorităţi interesate, publicul interesat. În cele ce urmează, este descris succint rolul fiecărei dintre aceste categorii.

Titularul proiectului – persoană fizică sau juridică care a iniţiat proiectul şi care solicită obţinerea Acordului de Mediu;

Autorităţile competente în domeniul protecţiei mediului – sunt reprezentate de agenţiile pentru protecţia mediului la nivel local sau naţional, în funcţie de dimensiunea şi anvergura proiectului, care sunt responsabile cu derularea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Consultanţi în domeniul protecţiei mediului/elaboratorii RIM – consultanţii în domeniul protecţiei mediului pot participa la elaborarea RIM. Elaboratorii RIM sunt persoanele fizice sau juridice înscrise în Registrul Elaboratorilor de Studii pentru Protecţia Mediului pentru elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului. La momentul elaborării ghidului, lista acestora poate fi consultată la adresa <http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/30_august%20_%202018_REGISTRUL_NATIONAL_.pdf>. Lista persoanelor înscrise în registru se actualizează periodic, astfel încât se recomandă consultarea acesteia la momentul la care se demarează elaborarea unui RIM, pe pagina de web a Ministeruui Mediului.

Alte autorităţi interesate – în cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului sunt implicate şi alte autorităţi care ar putea fi interesate de impactul de mediu asociat proiectelor sau care ar putea emite puncte de vedere care ar putea îmbunătăţi procesul de evaluare. Acestea diferă în funcţie de domeniul proiectului, însă în general sunt câteva autorităţi care sunt implicate în general în aproape toate procedurile de evaluare a impactului, fiin invitate să participe la şedinţele tehnice organizate de autoritatea competentă pentru protecţia mediului sau la dezbaterea publică organizată de titular. Printre acestea se numără, fără ca lista să fie exhaustivă, instituţia prefectului, consiliile judeţene, garda naţională de mediu, administraţiile bazinale de apă, direcţiile de sănătate publică, autorităţi silvice (de reglementare – direcţiile silvice sau de control – garda forestieră).

Publicul interesat – este reprezentat de orice persoane fizice sau juridice, inclusiv organizaţii non-guvernamentale în domeniul protecţiei mediului, care ar putea fi interesate de impactul pe care un proiect ar putea să îl genereze asupra mediului. Publicul interesat poate interveni în procedura de evaluare a impactului asupra mediului prin depunerea unor puncte de vedere întemeiate cu privire la deciziile emise de autorităţile de mediu, în perioadele prevăzute de lege în acest sens. De asemenea, publicul interesat poate participa şi la dezbaterea publică se se organizează în cadrul procedurii.

Agenţia Naţională pentru Resurse Minerale – organ de specialitate al administraţiei publice centrale care gestionează resursele minerale, ca proprietate publică a statului.

Agenţia Naţională pentru Arii Naturale Protejate – instituţie publică în subordinea Ministerului Mediului a cărei misiune este administrarea unitară și eficientă a ariilor naturale protejate și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Este parte activă în procedurile de obţinere a actelor de reglementare pentru proiectele care interferează cu arii naturale protejate, fiind nevoie de avizul acesteia.

Administratori de arii naturale protejate–persoane juridce care administrează ariile naturale protejate pentru care este nevoie de structură de administrarea pe baza unui contract de administrare semnat cu Agenţia Naţională pentru Arii Naturale Protejate. Este parte activă în procedurile de obţinere a actelor de reglementare pentru proiectele care interferează cu arii naturale protejate, fiind nevoie de avizul acestora.

# DESCRIEREA CONDITIILOR INTIALE DE MEDIU

## Descrierea amplasamentului (Prezentarea amplasamentului)

Prin amplasamentul unui proiect se înțelege o suprafață de teren bine delimitată pe care se va implementa un proiect, cu toate componentele sale. În cazul domeniului analizat în prezentul ghid, sunt luate în considerare atât componentele principale ale proiectului (suprafața pe care urmează să se amenajeze cariera, suprafața pe care o va ocupa uzina de preparare etc.), cât și suprafețele asociate (sectoarele de drum de acces la aceste obiective, de legătură între ele, parcările, platformele de alimentare cu carburant, contrucțiile anexe etc.). Suprafețele ocupate de acestea pot fi continue sau nu, adică fragmentate, caz în care sunt unite prin infrastructura de transport (drumuri, conducte sub sau supraterane etc.).

Pentru o localizare exactă a componentelor proiectului vor fi prezentate coordonatele Stereo 70 ale tuturor componentelor proiectului. În cazul în care localizarea nu este de tip punct, ci poligon sau linie, se vor reda coordonatele punctelor extreme (în cazul poligonului coordonatele colțurilor, iar în cazul liniilor coordonatele punctelor extreme). O localizare precisă se poate efectua și pe baza unor fișiere GIS (shapefile) sau CAD (dwg).

În prezentarea amplasamentului, se vor lua în considerare atât repere ale mediului natural, cât și ale mediului construit, cu scopul identificării cât mai precise pe hărți și în teren a acestor suprafețe. De asemenea, vor fi vizate și împrejurimile acestora, susceptibile a influența și a fi influențate de construcția și activitățile din cadrul proiectului, menționându-se cu precădere elementele cu mare relevanță în determinarea caracterului semnificativ al impactului asupra mediului (caracterul senzitiv al componentelor mediului, statutul reglementat al unora din elementele învecinate – caracterul rar, statutul de protecție -, valorile sociale atribuite – resurse necesare subzistenței, locuri sacre, locuri de agrement -).

Este necesar ca în cadrul acestui paragraf să fie prezentate, într-un mod complementar, atât informații grafice, cât și text explicativ. Informațiile grafice vor include cel puțin o hartă a amplasamentului, însă vor putea fi adăugate și alte hărți cu scopul detalierii amplasamentului, acolo unde este cazul (în situațiile în care amplasamentul este foarte extins ori dacă este fragmentat), precum și fotografii (pentru a ilustra poziția amplasamentului în raport cu împrejurimile, spre exemplu imagini luate de pe amplasament în toate punctele cardinale principale sau imagini de pe amplasament către vecinătățile cu cea mai mare importanță sub aspectul evaluării de impact – locuințe din apropiere, emisari pentru viitoarele descărcări de ape uzate, terenuri desemnate arii naturale protejate în vecinătate etc. -; în egală măsură, fotografii luate din diferite puncte strategice – de unde poate fi cuprins vizual întregul amplasament, de unde poate fi observată poziția sa față de receptori sensibili etc. - cu amplasamentul sunt utile și, în consecință, e recomandabil să fie introduse).

Cu privire la conținutul și formatul materialelor cartografice din acest paragraf, dar și din restul studiului, în general, facem câteva precizări:

* Ar trebui să fie lizibile, adică să poată fi distinse ușor toate elementele conținute;
* Ar trebui să fie sugestive, adică să scoată în evidență tocmai componentele teritoriale relevante pentru o identificare facilă a poziției obiectivului – spre exemplu, rețeaua hidrografică, șosele și căi ferate, intravilanele localităților, suprafețele cu pădure, limite de UAT-uri -, precum și amplasarea relativă în raport cu componentele cele mai importante sub aspectul evaluării impactului – așezările umane, arii naturale protejate, alte proiecte din vecinătate, eventuale perimetre de protecție hidrogeologică etc. -;
* Ar trebui să cuprindă pe lângă conținutul propriu-zis și elementele complementare, anume titlul, orientarea, scara și legenda; simbolizarea orientării hărții cu ajutorul unei săgeți reticulare – cu o varietate de opțiuni estetice - este absolut necesară în cazurile în care nu se respectă convenția orientării imaginii cu nordul în partea de sus a paginii/planșei;
* Simbolurile folosite în reprezentare și trecute la legendă ar trebui să fie cele convenționale pentru hărțile generale, în situațiile în care există o astfel de standardizare (de exemplu linii albastre continue pentru cursuri de apă permanente, linii albastre întrerupte pentru cursuri de apă temporare, triunghiuri negre pentru marcarea vârfurilor etc.); în multe cazuri specifice în care o astfel de standardizare nu există, simbolurile alese ar trebui să fie cât mai sugestive pentru elementul reprezentat; în toate cazurile însă, poziția și dimensiunea simbolurilor pe hartă trebuie atent alese, astfel încât să nu acopere alte elemente importante de conținut, dar să poată fi citite;
* Pe cât posibil, elementele hărții de fundal (elementele generale, ce constituie cadru spațial pentru amplasarea aspectelor particulare, pe care dorim să le evidențiem) ar trebui să fie cât mai actuale, cât mai conforme cu stadiul prezent al evoluției mediului natural și construit (hărți topografice, imagini satelitare, aerofotograme etc.).

Caseta 1. Exemplu de prezentare a amplasamentului unei cariere

*Terenul propus pentru exploatareeste situat sub aspect administrativ în extravilanul localităţii X, localitate situată la cca. 35 km SV de municipiul Y şi la cca. 35 km vest de municipiul Z. Accesul la carieră se va face de pe un drum de exploatare cu o lungime aproximativă de 760 m*, care se desprinde din DJ.... înspre vest înainte cu circa 570 m de intersecţia acestuia cu DJ......(vezi foto). Perimetrul reprezintă o extindere a unei cariere deja existente pe acest amplasament şi care este localizată în versantul stâng al Văii, paralel cu aceasta şi cu drumul judeţean .... (vezi foto).

Sub aspect geografic, obiectivul este amplasat în extremitatea vestică a unității......, la contactul acesteia cu unitatea....... (figura). Terenul vizat are o suprafaţă de 2 ha, folosinţa sa actuală fiind aceea de pădure (conform Certificatului de Urbanism nr. ........ şi avizului Primăriei X nr. ....... Vecinătăţile amplasamentului sunt reprezentate de următoarele folosinţe:

* nord – păşune şi pădure, suprafaţa acoperită cu pădure fiind proprietatea titularului acestui proiect;
* est – păşune, proprietate particulară, respectiv o livadă de pomi fructiferi;
* sud – cariera existentă deja, delimitată la rândul său către sud şi sud-vest de DJ..... şi Valea Z.
* vest – pădure (NV), respectiv cariera existentă deja.

Amplasamentul analizat are o formă neregulată, alungită pe direcţie NV – SE, conturul său fiind determinat de marginea de NE a carierei existente (pe o lungime de cca. 230 m), precum şi de liziera pădurii (pe o lungime de cca. 225 m), cele două linii frânte fiind închise înspre NV şi SE de linii drepte (de 145, respectiv 97 m lungime).

## Analiza sensibilității amplasamentului (raportul spațial cu receptori sensibili, existența altor activități, factori de risc geografic etc.)

Prezentarea trăsăturilor amplasamentului și ale împrejurimilor acestuia, cu scopul analizării sensibilității componentelor mediului față de potențiale impacturi ce derivă din amenajarea și activitățile rezultate în urma implementării proiectului, reprezintă o parte importantă a evaluării de mediu, având în vedere că prezintă stadiul la care se va face permanent raportarea în evaluare.

Cu alte cuvinte, se prezintă referința de care se va ține cont în evaluare, denumită sugestiv alternativa 0. Pe de altă parte, în logica procedurii integrate a evaluării de mediu, prezentarea atentă a trăsăturilor componentelor naturale și antropice din perimetrul analizat pentru un proiect poate scoate în evidență efecte asupra condițiilor de mediu locale ca urmare a derulării altor proiecte în vecinătate, contribuind așadar la o analiză generală a efectelor asupra mediului într-un teritoriu, ceea ce depășește strict evaluarea orientată pe proiect. Astfel pot fi puse într-o lumină mai clară impacturile cumulative, atât în cazul unor proiecte similare (noi cariere ori balastiere care extind un perimetru de exploatare deja finalizat, cariere sau balastiere învecinate, care însă au proprietari diferiți și sunt evaluate, în consecință, ca proiecte diferite), cât și în cazul unor proiecte diferite, dar care interferează teritorial (spre exemplu, derularea simultană a unui proiect de infrastructură rutieră și a altora de exploatare și sortare a agregatelor minerale).

Sensul general al informațiilor din cadrul acestui paragraf este de-a ajuta într-o cât mai mare măsură în procesul ulterior de estimare a efectelor asupra mediului și în special a eventualelor efecte semnificative asupra mediului, fiind așadar necesară evidențierea celor mai relevante aspecte ale componentelor mediului în raport cu proiectul care urmează a fi analizat. Nu este, cu alte cuvinte, deloc relevantă doar o prezentare generală a arealului, a fiecărei componente a mediului natural și construit, nu sunt relevante date generale specifice unor unități teritoriale vaste, din care și perimetrul analizat face parte (prezentarea unei întregi unități montane în care o carieră se dorește a fi amplasată, e.g. prezentarea întregului cadru natural și construit al Apusenilor sau chiar al Munților Trascău, în situația în care trebuie analizat doar un amplasament de câteva hectare de pe un versant al unui afluent al râului Arieș).

Pentru proiectele din actualul ghid, e prioritar a se face mențiuni cu privire la următoarele aspecte:

Componentele Soluri și Geologie

* Structura geologică a substratului și tipurile de materiale care se intenționează a fi exploatate (rocă de construcții – dacite, andezite ș.a.m.d. -, minereuri utile, agregate minerale, hidrocarburi etc.);
* Foraje geologice și hidrogeologice realizate în perimetrul de exploatare și în împrejurimi, pentru calculul rezervei de substanță minerală utilă și pentru determinarea distribuției nivelului freatic pe amplasament; dacă este posibil, prezentarea unor coloane stratigrafice și a unor secțiuni hidrogeologice;
* Alte exploatări de substanțe minerale utile ori, după caz, hidrocarburi, în vecinătatea perimetrului analizat; amplasamentul acestora trebuie precizat și pe hartă, alături de indicarea sa în text;
* Trăsăturile morfometrice ale amplasamentului (panta, expoziția versanților, gradul de fragmentare); în măsura în care situația o permite – suprafețe mari și relief variat -, realizarea de hărți tematice în acest scop;
* Suprafețe afectate de eroziune în suprafață și în adâncime; suprafețe afectate de alunecări de teren; tasări ale solurilor;
* Tipul și profilul solurilor care acoperă suprafețele pe care urmează să se implementeze proiectul de exploatare minieră sau instalațiile industriale de suprafață; în situațiile unor suprafețe extinse, cu o distribuție diversă a tipurilor de sol, prezentarea unei hărți a solurilor;
* Eventuale depozite clandestine de deșeuri aflate pe amplasament; prezentarea poziției acestora și a compoziției materialelor depozitate; amplasarea lor pe o hartă;
* Forme de contaminare a terenurilor, evidențiate atât prin observații de suprafață, cât și prin analizarea profilelor de sol și a forajelor geologice și hidrogeologice; corelarea acestora cu surse susceptibile de poluare din împrejurimi; menționarea cazurilor în care poate fi vorba de poluare istorică, fără identificarea sursei.

Componenta Hidrică (rețea de suprafață și ape subterane)

Pornind de la amprenta propusă a proiectului, se va analiza bazinul hidrografic în care acesta este situat, se vor face observații cu privire la parametri ai scurgerii pe amplasament (direcția scurgerii, dacă este concentrată sau în suprafață), se va amplasa perimetrul pe o hartă a rețelei hidrografice în raport cu cumpenele de ape pentru a distinge ce curs/cursuri de apă drenează această suprafață. În continuare, se va analiza emisarul (sau emisarii, în cazul unor suprafețe mai extinse, drenate de mai multe cursuri de apă), făcându-se observații cu privire la debitul său, la caracteristicile cursului (amenajat, neamenajat, îndiguit, cu apărări de mal etc.), la eventuale deversări de ape uzate sau ape meteorice în apropierea amplasamentului, în amonte și în aval de acesta. Se vor documenta și eventuale captări de apă din subteran sau din surse de suprafață, de pe perimetru sau din vecinătatea acestuia, vor fi delimitate perimetre de protecție hidrogeologică, dacă există. Orice alte utilizări ale apei din emisarii amplasamentului, în vecinătatea acestuia, dar cu precădere în aval de acesta, vor fi menționate. La fel, orice surse de poluare a apei, atât la nivelul emisarilor, cât și la nivelul freaticului, trebuie menționate, precizându-se specificul fiecăreia – în acest caz atenția se va îndrepta către sectorul din amonte de amplasament și din perimetrul acestuia.

Forajele hidrogeologice disponibile, în cazul în care există, va trebui să fie folosite pentru a exprima, cel puțin descriptiv, distribuția freaticului în limitele amplasamentului (nivelul apelor freatice de mică adâncime și direcția de curgere a acestora). De asemenea, o analiză a modului de acoperire a terenurilor în raport cu scurgerea de pe versant este utilă, pentru a distinge vulnerabilități diferite față de eroziunea fluviatilă, dacă este cazul.

În raport cu proiectul propus, se va/vor analiza în mod deosebit locul/locurile prin care se propune deversarea apelor meteorice de pe amplasament în emisar/emisari.

Calitatea aerului

În cadrul acestui paragraf vor fi făcute observații cu privire la calitatea generală a aerului în zona amplasamentului (prezența unor surse de poluare a aerului în vecinătate, existența sau lipsa unor curenți atmosferici – e.g. curenți de vale – etc.), acordându-se o atenție deosebită poluanților specifici activităților de extracție minieră (pulberi în suspensie și sedimentabile), dar și celor din transporturi (CO2, NOx, SO2).

Zgomot și vibrații

Conditiile inițiale privind zgomotele și vibrațiile în perimetrul amplasamentului va fi exprimată prin prezentarea surselor de zgomot și vibrații din vecinătate (alte activități de exploatare, în special în cazurile în care proiectul vizează o extindere a unor perimetre anterioare de exploatare, activități industriale sau agricole pe terenurile din jur, transporturi etc.), dar și prin identificarea receptorilor sensibili la acest tip de impact. Astfel, vor fi făcute aprecieri cu privire la distanțele până la cele mai apropiate locuințe sau până la obiectivele de utilitate publică aflate în apropiere (școli, centre de vârstnici, spații de agrement etc.) ori până la alte obiective economice, publice sau private. De asemenea, vor fi făcute aprecieri și cu privire la relația de vecinătate cu spații naturale cu potențial caracter sensibil: păduri care ar putea găzdui animale sensibile la zgomote, cursuri de apă ce ar putea fi folosite ca locuri de adăpat etc.

Clima

Se vor prezenta parametri climatici care au o anumită relevanță pentru acest tip de activitate, precum direcția dominantă și intensitatea vântului pe direcții, perioadele cu ceață, insolația, prin raportare la datele provenite de la stațiile meteo din vecinătate. Suplimentar, se vor face aprecieri cu privire la condițiile locale de microclimat (prezența unor păduri, a unor terenuri dezvelite de vegetație, a unor cursuri de apă, existența unor lacuri de acumulare în apropiere etc.).

Flora și fauna (componentele biotice)

* Analiza modului de acoperire a terenurilor și realizarea unei hărți a modului de acoperire a terenurilor (e.g. după modelul Corine Land Cover, ) pentru a ilustra situația de ansamblu privind tipurile de vegetație dominantă; situația de moment poate fi completată și cu o analiză istorică, prin compararea imaginilor satelitare din ultimele 2-3 decade;
* Descrierea vegetației de pe amplasament și din împrejurimi: precizarea claselor de habitate – stâncării, ape dulci continentale, mlaștini, păduri de conifere, plantații de arbori, terenuri arabile etc. -, a gradului de conservare a stării acestora, a principalelor presiuni la care sunt supuse; menționarea prezenței habitatelor listate în anexa 1 a Directivei Habitate; evidențierea speciilor rare, endemice, reprezentative pentru un anumit tip de habitat, a celor listate în anexa 2 a Directivei Habitate (a se vedea exemplul din caseta 2);
* În mod similar, o descriere a faunei prezente în perimetrul viitorului proiect și în împrejurimile acestuia, menționarea caracterului rar, endemic sau reprezentativ al speciilor, listarea lor în anexa 2 a Directivei Habitate (a se vedea exemplul din caseta 3);
* Estimarea arealului ocupat de fiecare specie, a dimensiunii populației sale, în funcție de cerințele specifice ale fiecărei specii, dependența de un anumit habitat;
* Identificarea unor locuri sau areale cu semnificații deosebite pentru faună, precum locuri de hrănire, de adăpare, de reproducere, locuri de cuibărit, areale umede folosite în pasaj de specii migratoare de păsări, coridoare ecologice etc.;
* Menționarea ariilor naturale protejate desemnate în vecinătatea amplasamentului, precizându-se datele lor de identificare (categoria, suprafața, motivele desemnării, administrarea etc.); în cazul siturilor Natura 2000 se recomandă și atașarea Formularului standard Natura 2000; pentru ariile protejate de interes județean se va urmări delimitarea cât mai exactă a suprafeței acestora, pe baza indiciilor disponibile (parcele cadastrale, descrieri de la momentul desemnării prin Decizii ale CJ, repere din teren ș.a.m.d.); toate ariile protejate trebuie amplasate pe o hartă care va avea ca fundal imagini satelitare recente sau modul de acoperire a terenurilor.

Caseta 2. Exemplu de descriere a vegetației de pe un amplasament

*…peisajul inițial, originar, al acestui versant abrupt calcaros cu expoziție estică, având unele înclinări est-sud-estice era alcătuit dintr-o pădure de fag masivă de tip central - european neutrofilă (habitatul 9130) având pe pantele cu orientare semiînsorită amintite poieni cu pajiști primare mezoxerofile bazifile de tip stepic panonic (habitatul 6240\*) și mici „insule” de vegetație forestieră termonemorală submediteraneană de cerete cu foarte puțin gorun (habitatul 91M0). Deși substratul este calcaros iar pantele abrupte, stâncării și grohotișuri calcaroase nu s-au diferențiat prin eroziune pe acest sector de versant, cu excepția unui mic turn calcaros în partea central - nordică (un mic sector unde se amestecă habitatele 8210 și 8120).*

*Intervenția umană, destul de puternică odată cu a doua jumătate a secolului XX a dus la colonizarea acestei văi și la apariția unei mici cariere de calcar. Principala intervenție în sectorul analizat este realizarea drumului de exploatare ce se desprinde spre sud din DJ, trasat la 3 - 10 m deasupra talvegului văii. Acesta a dus la deformarea totală a bazei versantului, crearea unui taluz artificial sub drum în care se combină vegetația ruderală și cea a habitatelor de stâncării și grohotișuri 8210 și 8120.*

*De asemenea, se remarcă faptul că în lungul albiei lipsesc habitatele de pădure ripariană 91E0\* cu arin negru și specii de salcie ca și cele de vegetație ierbacee înaltă de râuri de munte - habitatul 6430. Acestea nu puteau să dispară decât ca urmare a intervenției umane brutale în albie și deasupra acesteia pentru construirea drumului de exploatare, pe parcursul secolului XX.*

Peisajul

Este destul de dificil de realizat o prezentare obiectivă a peisajului dintr-un anumit areal, totuși se recomandă a se ține cont de câteva informații, precum: a. încadrarea peisagistică a perimetrului (dacă perimetrul face parte dintr-o singură unitate de peisaj sau conține părți din mai multe unități – *e.g. …..ne aflăm pe o pășune de n hectare, dintre care proiectul vizează doar 10%.... ori ….. perimetrul este împărțit între pădure, stâncărie și pășune…..*), b. morfologia locală – *versant, terase, luncă, culme de deal, terasare antropică, teren accidentat, eroziune în adâncime etc.* -, având în vedere că această categorie de proiecte determină importante modificări morfologice, c. vizibilitatea perimetrului din diverse puncte relevante – din localități învecinate, din puncte de belvedere de pe trasee turistice, de pe șosele sau căi ferate etc.

Opțional, pentru proiecte de o mai mare anvergură, pot fi folosiți în evaluare și indicatori de metrică a peisajului, precum numărul de unități peisagistice, numărul de parcele din fiecare categorie de peisaj, lungimea limitelor dintre unități, densitatea limitelor.

Caseta 3. Exemplu de descriere a faunei de pe un amplasament

*Dintre speciile de vertebrate, în cadrul campaniei de teren au fost observate doar păsări: Buteo buteo, Passer domesticus, Pica pica, Corvus frugilegus. Aceste specii au prezenţă certă în areal.*

*În funcție de caracteristicile habitatelor din zonă, unele specii de vertebrate, chiar dacă nu au fost observate, au o prezenţă posibilă în zonă:*

*Reptile: Natrix natrix, Lacerta agilis.*

*Păsări: Ciconia ciconia, Phasianus colchicus, şi Carduelis carduelis.*

*Mamifere: Erinaceus concolor, Vulpes vulpes, Mus sp., Rattus sp.*

*Biodiversitatea foartă scăzută în cadrul amplasamentului este datorată faptului că aria vizată este reprezentată de terenuri agricole, iar zona din jur este antropizată, impact antropic ce influențează puternic zona.*

 *Impactul antropic este ridicat din cauza prezenței în apropiere a altor balastiere, a unei stații de sortare a agregatelor minerale și a drumurilor care traversează zona.*

Ființe umane

* Profilul economic al localității/lor din vecinătate, oportunități de angajare, nivelul de pregătire profesională a locuitorilor, structura ocupațională a populației, migrațiile pentru muncă – zilnice, sezoniere, pe perioade mai lungi;
* Profilul social al comunităților locale – structura demografică a populației, nivelul de educație, gradul de încadrare în muncă, servicii disponibile la nivel local ș.a.m.d.;
* Investigații sociologice cu privire la atitudinea comunității locale față de un astfel de proiect, investigații referitoare la poziția oamenilor față de raportul dezvoltare economică-protecție a naturii;
* Identificarea intereselor față de terenurile din vecinătatea perimetrului vizat în vederea implementării proiectului: discuții cu proprietarii de terenuri, discuții cu autoritățile locale, discuții cu liderii de opinie ai comunității;
* Identificarea unor valori sociale atribuite perimetrului aflat în analiză sau vecinătăților sale potențial afectate de implementarea proiectului (direct, indirect, vizual): locuri sacre, locuri asociate unor legende locale, locuri cu specific recreațional, resurse locale de subzistență – izvoare, plante medicinale etc.

Bunuri materiale și patrimoniu cultural

Realizarea unei hărți privind modul de utilizare a terenurilor, pe care se vor indica intravilane de localități, construcții rezidențiale izolate, folosințe agricole, industriale, silvice, de agrement ș.a.m.d.;

Orice alte utilizări ale terenurilor din vecinătate, care ar putea fi relevante în evaluare, trebuie menționate: prezența unor rampe de deșeuri amenajate sau clandestine, terenuri contaminate, prezența unor marcaje turistice, poziția stânelor, locuri de lansare cu parapanta, trasee de plimbare a câinilor etc.;

Precizarea elementelor de infrastructură tehnico-edilitară situate pe amplasament ori în vecinătate, precum și amplasarea poziției sau traiectoriei lor pe hartă: linii electrice, magistrale de gaz metan, conducte de apă, rețele de canalizare, stații de transformare, stații de tratare sau de epurare a apelor uzate, stații de tratare a apelor industriale etc.;

Existența unor obiective socio-culturale – monumente istorice, situri arheologice, monumente arhitectonice, cimitire etc. – amplasate pe perimetru, în apropierea sa ori a drumurilor de acces pe perimetru; în cazul în care acestea există, trebuie documentate și amplasate pe o hartă, pe care trebuie indicate și punctele de acces către fiecare; fotografii cu fiecare astfel de sit, pentru o mai bună identificare, sunt de asemenea recomandate;

Menționarea oricăror alte bunuri materiale observate pe amplasament ori în vecinătatea acestuia.

# DESCRIEREA PROIECTULUI ŞI A PRINCIPALELOR ALTERNATIVE

## Informații privind structura industriei de profil la nivel european şi național

Din punct de vedere economic, sectorul extractiv generează o contribuţie substanţială la economia UE.

Statisticile Eurostat pun în evidenţă această contribuţie pentru industria extractivă:

* Circa 20000 de companii de profil;
* Circa 600000 de angajaţi;
* O valoare adăugată de 86 miliarde de euro;
* O cifră de afaceri de peste 230 de miliarde de euro.

În cadrul industriei extractive, o analiză sectorială pune în evidenţă că industria extractive a materialelor de construcţie reprezintă între 76 şi 81% din total, extracţia combustibililor fosili circa 17-22% şi extracţia minereurilor auro-argentifere circa 2-4%.

Între 2007 şi 2013, investiţiile în industria extractive în UE au crescut de mai mult de patru ori, de la 18la 78 de miliarde de Euro. Această creştere a fost cu 60% mai mare decât creşterea investiţiilor de acest gen la nivel mondial.

În ceea ce priveşte numărul de cariere, în UE erau înregistrate în 2012 un număr de 26449 de cariere. România se situa pe locul 10, cu un număr de 1225 de cariere.

Industria minieră, de-a lungul existenţei sale a afectat semnificativ mediul, motiv pentru care se pune problema refacerii acestuia, folosirea în diverse scopuri a deşeurilor miniere şi redarea în circuitul economic a terenurilor degradate. Actuala legislaţie de mediu impune norme stricte pentru gestionarea deşeurilor solide, lichide şi gazoase, rezultate în urma activităţilor industriale atât în Europa, cât şi în întreaga lume. Activitatea de exploatare a resurselor minerale naturale (explorare, exploatare şi prelucrare metalurgică) interacţionează negativ cu mediul. Întreaga activitate minieră produce, din cauza specificului său, multiple şi variate efecte negative asupra mediului, exemplificate prin:

* modificări ale reliefului, manifestate prin degradarea peisajului şi strămutări ale gospodăriilor şi obiectivelor industriale din zonele de exploatare;
* ocuparea unor mari suprafeţe de teren pentru activitatea de exploatare, haldare, depozitare a substanţelor minerale utile, instalaţii industriale, căi de acces etc., suprafeţe ce devin astfel total inutilizabile în alte scopuri, pentru o perioadă lungă de timp;
* degradarea terenului, prin deplasări pe verticală şi orizontală ale suprafeţei şi alunecarea haldelor şi iazurilor de decantare, cu provocarea unor grave accidente;
* impurificarea apelor curgătoare de la suprafaţă şi a apelor freatice;
* dezechilibrul hidrodinamic al apelor subterane;
* influenţe negative asupra atmosferei, florei şi faunei din zonă;
* poluarea chimică a solului, care poate afecta pentru mulţi ani proprietăţile fertile ale acestuia;
* zgomot, vibraţii şi radiaţii răspândite în mediul înconjurător, cu o puternică acţiune nefavorabilă.

În privinţa tehnologiilor folosite în activităţile miniere, soluţiile de acces la resurse trebuie abordate prin îmbunătăţirea eficienţei pe tot parcursul ciclului de viaţă al resurselor minerale începând cu explorarea, dezvoltarea, exploatarea şi prepararea/recuperarea acestora. Este necesar să se continue dezvoltarea de noi tehnologii de procesare pentru o mai bună extracţie şi utilizare a mineralelor şi metalelor. Pe de altă parte, este important să se continue dezvoltarea de noi tehnologii de recuperare a resurselor secundare şi deşeurilor industriale, reducând astfel pierderea acestor resurse pentru economia şi dezvoltarea durabilă a societăţii noastre.

Pentru eficientizarea activităţii miniere este necesară dezvoltarea de:

* noi tehnologii pentru exploatarea şi prelucrarea resurselor minerale, înlocuirea tehnologiilor pirometalurgice consumatoare de energie cu metode mai puţin intensive, noi tehnologii în hidrometalurgie;
* noi procese tehnologice de tratare a materialelor polimetalice, atât în scopul îmbunătiţirii eficienţei metodelor deja existente de recuperare a subproduselor cu conţinut metalic, cât şi pentru dezvoltarea de noi metode de recuperare a metalelor care în prezent nu se pot recupera;
* metode inovative pentru valorificarea deşeurilor, prin dezvoltarea unui sistem durabil de reciclare a deşeurilor metalurgice şi efluenţilor, pentru a creşte producţia de metale de bază, prin lansarea de tehnologii de prelucrare pentru materii prime slab calitative, cozi de flotaţie, deşeuri;
* noi metode pentru utilizarea completă a resurselor de la tratarea materialelor secundare şi a deşeurilor din metalurgia neferoasă, prin dezvoltarea unor tehnologii combinate extrem de eficiente de recuperare a metalelor din deşeuri polimetalice şi deşeuri constituite din mai multe materiale; - noi programe pentru controlul proceselor prin intermediul sistemelor inteligente

## Descrierea celor mai bune practici disponibile

Aşa cum este menţionat în partea introductivă a capitolului 5 al documentului BREF, aprobat în ianuarie 2009, tehnologiile aplicate pe un amplasament minier vor fi considerate BAT dacă:

• aplică principiile generale stabilite în secţiunea **4.1 a documentului BREF.**

• aplică o abordare pe întregul ciclu de viaţă al unui proiect, aşa cum este descris în secţiunea 4.2

Abordarea pe întreg ciclul de viaţă acoperă toate fazele de evoluţie a unui amplasament minier, incluzând:

Faza de proiectare (secţiunea **4.2.1.**)

* Condiţiile iniţiale de mediu 4.2.1.1)
* Caracterizarea fizico-chimică a sterilelor de procesare şi a rocii sterile (secţiunea 4.2.1.2)

**Studii şi planuri pentru instalatiile( halde, iazuri de decantare) de deseuri extractive(secţiunea 4.2.1.3.), care acoperă următoarele aspecte:**

* documentaţia pentru selecţia amplasamentului
* evaluarea impactului asupra mediului
* evaluarea riscului
* planul de pregătire în caz de urgenţă
* planul de depozitare
* bilanţul apei şi planul de management şi
* planul de închidere şi reabilitare

Proiectarea **instalatiilor( halde, iazuri de decantare) de deseuri extractive**şi de structuri asociate (secţiunea 4.2.1.4**.**)

* control şi monitorizare (secţiunea **2.5.5.2**)

Faza de construcţie (secţiunea **4.2.2.**)

Faza operaţională (secţiunea **4.2.3.**), cu elementele:

* manuale OSM (secţiunea **4.2.3.1.**)
* auditarea (secţiunea **4.2.3.2.**)

Faza de închidere şi faza de monitorizare post închidere (secţiunea **4.2.4.**), cu elementele:

* obiective de închidere pe termen lung (secţiunea **2.5.5.3**)
* Probleme specifice închiderii (secţiunea **4.2.4.2.**) pentru
	+ halde
	+ iazuri, incluzând: iazuri/zone inundate; iazuri secate; instalaţii de management al apelor;

În plus, alte cerinţe BAT presupun:

• reducerea consumului de reactivi (secţiunea 4.3.2)

• prevenirea eroziunii apei (secţiunea 4.3.3)

• prevenirea producerii de praf (secţiunea 4.3.4)

• realizarea unui bilanţ al apei (secţiunea **4.3.7 .**) şi folosirea rezultatelor pentru dezvoltarea unui plan de management al apei (secţiunea **4.2.1.3.**)

• managementul scurgerilor de suprafaţă /apelor pluviale (secţiunea 4.3.9)

• monitorizarea apei freatice în jurul iazurilor sau a haldelor de steril (secţiunea 4.3.12).

**Managementul ape acide de mină (ARD-acid rock drainage - ape acide de mină)**

Caracterizarea fizico-chimică a sterilelor de procesare şi a rocii sterile (secţiunea **4.2.1.2.** încoroborare cu anexa 4) include determinarea potenţialului de formare de ape acide a sterilelor de procesare şi/ sau rocii sterile rezultate din exploatare.

Dacă există potenţialul formării de ape acide, este BAT să se prevină mai întâi generarea de ARD (secţiunea **4.3.1.2.**), şi dacă generarea de ARD nu poate fi prevenită, trebuie să se controleze impactul ARD (secţiunea **4.3.1.3.**) sau să se aplice variante de tratare (secţiunea **4.3.1.4.**). Adesea este folosită o combinaţie (secţiunea **4.3.1.6.**).

Toate opţiunile de prevenire, control şi tratare pot fi aplicate atât în cazul instalaţiilor existente cât şi în cazul celor noi. Totuşi, cel mai bun rezultat de închidere va fi obţinut când sunt dezvoltate planuri de închidere a amplasamentului chiar de la început, din faza de proiectare (abordare pe ciclul de viaţă al minei).

Aplicabilitatea acestor opţiuni depinde în principal de condiţiile prezente pe amplasament.

Factori ca: bilanţul apei, existenţa unui sistem de închidere/ acoperire, nivelul pânzei freatice influenţează opţiunea aplicată la un anumit amplasament. Secţiunea **4.3.1.5** oferă un instrument pentru a decide care este cea mai potrivită opţiune în cazul închiderii unui amplasament.

**Managementul exfiltraţiilor (Secţiunea 2.5.14)**

Locaţia pentru instalaţia de management a sterilelor de procesare şi a haldelor de rocă sterilă este de preferat să fie aleasă în aşa fel încât să nu fie necesar un sistem suplimentar de impermeabilizare (liner). Totuşi, dacă acest lucru nu este posibil iar exfitraţiile sunt contaminate şi/sau debitul exfiltraţiilor este mare, atunci este necesară prevenirea, reducerea (secţiunea 2.5.10.1) sau controlarea (secţiunea 2.5.10.2) infiltraţiei. Adesea este aplicată o combinaţie a acestor măsuri.

**Ape uzate** - BAT presupune:

• recircularea/refolosirea apei în procesul tehnologic (vezi secţiunea 2.5.11.1)

• amestecarea apelor de procesare cu alţi efluenţi care conţin metale dizolvate (vezi secţiunea 2.5.11.3)

• instalarea unor bazine de sedimentare pentru controlul eroziunii (vezi secţiunea 2.5.15.4.1)

• tratarea /epurarea (mecanică, fizico-chimică) a apelor uzate înainte de descărcare efluentului în emisar (secţiunea 2.5.15.4)

**Secţiunile din capitolul 3 referitoare la nivelul de emisii şi consum, oferă exemple de nivele care au fost atinse. Nu a putut fi făcută o corelare între tehnicile aplicate şi datele existente despre emisii**, deoarece aceste sunt determinate de conditiile geo-miniere ale zacamintelor care de obicei dicteaza tehnologia de exploatare si recuperare a substantelor minerale si implicit performatele de mediu ale proceselor de tratare si neutralizare ale emisiilor din procesul tehnologic.

**De aceea, în acest document nu este posibil să se formuleze concluzii legate de BAT asociate cu nivele de emisii**.

Următoarele tehnici sunt BAT pentru tratarea efluenţilor cu caracter acid (secţiunea 2.5.15.5):

* Tratarea activă:
* adăugarea de var (carbonat de calciu), var hidratat sau var stins;
* adăugarea de sodă caustică pentru ARD cu un conţinut ridicat de mangan.

•Tratarea pasivă:

* mlaştini/ lagune;
* canale deschise de carbonat de calciu/ drenuri cu piatră de var;

Sistemele de tratare pasivă reprezintă o soluţie pe termen lung după închiderea amplasamentului, dar doar când sunt folosite ca o etapă de atenuare/ neutralizare, combinată cu alte măsuri (preventive).

**Proiectarea barajului iazului de decantare**

Pe lângă măsurile descrise în secţiunea **4.1 şi** secţiunea **4.2**, în timpul **fazei de proiectare** (4.2.1**.**) a **iazului de decantare,** BAT este:

• să se includa in criteriile de proiectareviitura maxim probabilă( generata de o precipitatie maxim probabila) o dată în 100 de ani la dimensionarea capacităţii de stocare/deversare în caz de urgenţă pentru un iaz cu risc redus/mic.

• să se includa in criteriile de proiectare viitura maxim probabilă (generata de o precipitatie maxim probabila) o dată în 5000 – 10.000 de ani la dimensionarea capacităţii de stocare/deversare în caz de urgenţă a unui iaz de decantare cu risc major/ridicat.

**Construcţia barajului**

Pe lângă măsurile descrise în 4.1 **şi** secţiunea **4.2**, pe parcursul **fazei de construcţie** (secţiunea 4.2.2) a **iazului de decantare,** BAT este :

• decopertarea solului vegetal de sub amprenta sistemului iazului de decantare, vegetaţia şi solurile humuoase (secţiunea 4.4.3)

• alegerea unui material pentru construcţia barajului care este potrivit pentru acest scop şi care nu îşi va pierde din calităţi din cauza condiţiilor operaţionale şi climatice (secţiunea 4.4.4).

**Înălţarea barajului**

Pe lângă măsurile din secţiunea **4.1 şi** secţiunea **4.2**, pe parcursul fazei de construcţie şi a celei operaţionale (secţiunile 4.2.2 şi 4.2.3) a **iazului de decantare**, BAT este:

* să se evalueze riscul unei presiuni prea mari a fluidelor în pori şi să se monitorizeze presiunea fluidelor din pori înainte şi în timpul fiecărei creşteri. Evaluarea ar trebui făcută de un expert independent.
* să se folosească baraje de tip convenţional (secţiunea **4.4.6.1**) în următoarele condiţii, când:
	+ sterilele nu sunt potrivite pentru construcţia de baraje
	+ barajul este necesar pentru acumularea de apă
	+ instalaţia de gestionare a sterilelor este într-o locaţie depărtată şi inaccesibilă
	+ este necesară păstrarea apei produse de steril pe o perioadă lungă de timp pentru descompunerea elementului toxic (de ex. cianură)
	+ afluxul natural în baraj este mare sau pentru controlul lui sunt necesare variaţii mari sau acumulare de apă
* să se folosească metoda în amonte (secţiunea 4.4.6.2), în următoarele condiţii, când riscul seismic este foarte scăzut;
* este folosit roca streila pentru construcţia barajului: la cel puţin 40 – 60 % material cu granulatie între 0.075 şi 4 mm pentru tot sterilul (nu se aplică pentru sterilul de procesare )
* să se folosească metoda în aval pentru construcţie (secţiunea 2.6.6.3), în următoarele condiţii, când sunt disponibile cantităţi suficiente de material de construcţie (de ex. steril de procesare sau rocă sterile)
* să se folosească metoda centrală de construcţie (secţiunea **4.4.6.4.**), în următoarele construcţii, când riscul seismic este scăzut.

**Exploatarea iazului de decantare**

Pe lângă măsurile descrise în secţiunea 4.1 şi secţiunea 4.2, pe parcursul fazei operaţionale (secţiune **4.2.3.**) a **unui bazin de steril**, BAT este:

• să se monitorizeze stabilitatea, după cum va fi explicat în continuare;

• să fie prevăzute variante de golire a bazinului în cazul apariţiei unor probleme;

• să fie prevăzute alte instalaţii de descărcare, posibil într-un alt baraj;

• să fie prevăzute instalaţii secundare de decantare (de ex. în caz de inundaţie, secţiunea 4.4.9) şi/sau barje cu pompe pregătite în caz de urgenţe, dacă nivelul apei libere din iaz atinge înălţimea de gardă minimă prestabilită (Section **4.4.8.**);

• să se măsoare mişcările de teren cu instrumente adecvate (inclinometre) pentru adâncime şi să se cunoască condiţiile de presiune a fluidelor din pori;

• să se realizeze un drenaj corespunzător (secţiunea 2.6.10);

• să se păstreze documentări referitoare la proiectare şi construcţie şi orice actualizări/modificări în proiectare/construcţie;

• să se respecte manualul de siguranţă a barajului aşa cum este descris în secţiunea **4.2.3.1 în** combinaţie cu auditările independente menţionate în secţiunea 4.2.3.2;

• să se ofere o pregătire corespunzătoare pentru personal.

**Înlăturarea apei limpezite din iaz (secţiunea 2.6.7.1)**

BAT este: să se folosească un canal deversor pentru iazuri de vale

**Operarea haldelor de rocă sterilă şi a iazurilor de decantare**

Pe lângă măsurile descrise în secţiunea **4.1. şi** secţiunea **4.2**, pe durata **fazei operaţionale** (secţiunea **4.2.3**) **a oricărei instalaţii de gestionare a sterilelor şi sedimente miniere,** BAT este :

• să se realizeze devierea apelor pluviale pe conturul amplasamentului (secţiunea 4.4.1)

• să se rezolve problemele de management/ depozitare a sterilelor de procesare şi a rocii sterile prin depozitare în cariere (secţiunea 4.4.1). În astfel de situaţii, stabilitatea pantelor/ taluzului sau stabilitatea barajului nu mai este o problemă

• să se aplice un factor de stabilitate de cel puţin 1,3 la toate haldele şi barajele pe durata fazei operaţionale (secţiunea 4.4.13.1)

• să se realizeze o restaurare progresivă/ reabilitare a vegetaţiei (secţiunea 4.3.6).

**Monitorizarea stabilităţii**

BAT este:

• să se monitorizeze bazinul/ barajul de steril (secţiunea 4.4.14.2):

* nivelul apei
* calitatea şi cantitatea infiltraţiei prin baraj (şi secţiunea 4.4.12)
* poziţia suprafeţei freatice
* presiunea interstiţială
* mişcarea crestei barajului şi a sterilelor
* seismicitatea, pentru a asigura barajului stabilitate şi straturi de susţinere (si secţiunea 4.4.14.4)
* presiunea interstiţială dinamică şi lichifierea
* mecanica solului
* proceduri de plasare a sterilelor

• să se monitorizeze halda (secţiunea 4.4.14.2):

* geometria treptelor/ a pantei
* drenaj sub-tip
* presiunea interstiţială

• de asemenea, să se realizeze:

în cazul bazinului/barajului iazului de decantare:

* inspecţii vizuale (secţiunea 4.4.14.3)
* inspecţii anuale (secţiunea 4.4.14.3)
* auditări independente (secţiunea **4.2.3.2. şi** secţiunea 4.4.14.3)
* evaluări de siguranţă ale barajelor existente (SEED) (secţiunea 4.4.14.3)

 în cazul haldei:

* inspecţii vizuale (secţiunea 4.4.14.3)
* inspecţii geotehnice (secţiunea 4.4.14.3)
* auditări independente geotehnice (secţiunea 4.4.14.3).

**Reducerea riscului de accidente**

BAT este:

• să se realizeze o planificare în caz de urgenţă (secţiunea 4.6.1)

• să se evalueze şi să se urmărească incidentele (secţiunea 4.6.2)

• să se monitorizeze conductele (secţiunea 4.6.3).

**Reducerea amprentei**

BAT este:

* dacă e posibil, să se prevină şi/sau reducă generarea de rocă sterilă/sterile de procesare (secţiunea **4.1.**)
* Rambleierea spaţiului exploatat cu sterile de procesare (secţiunea **4.5.1**), în următoarele condiţii, când:
	+ rambleierea se face în timpul exploatarii (secţiunea 4.4.1.1)
	+ costul suplimentar pentru rambleiere este cel puţin compensat de gradul mare de recuperare al substanţei utile
	+ în exploatarea carierelor deschise, dacă sterilele de procesare pot fi deshidratate/asecate uşor (prin evaporare, filtrare şi drenaj) şi prin aceasta se poate evita construcţia unui iaz de decantare sau se poate reduce suprafaţa unui iaz existent (secţiunile 4.5.1.2, 4.5.1.3, 4.5.1.4, 4.4.1)
	+ este disponibil rambleu din carierele din apropiere (secţiunea 4.5.1.5)
* rambleierea cavităţilor mari din minele subterane (secţiunea 4.5.1.6). Cavităţile umplute cu steril de procesare vor necesita drenaj (secţiunea 4.5.1.9). Este posibil de asemenea să se adauge şi lianţi pentru a mări stabilitatea (secţiunea 4.5.1.8)
* rambleierea cu rocă sterilă, în următoarele condiţii (secţiunea 4.5.2), când:
	+ poate fi rambleiat spaţiul exploatat în subteran.
	+ există în apropiere una sau mai multe cariere deja exploatate (transfer mining- transportul rocii sterile pentru rambleierea spaţiului exploatat)
	+ exploatarea în carieră este realizată în aşa fel încât este posibilă rambleierea spaţiului exploatat fără a fi perturbată operaţia de exploatare;
* să se investigheze utilizări posibile ale sterilelor şi sedimentelor miniere (secţiunea 2.7.3).

**Închiderea şi monitorizarea post închidere**

Pe lângă măsurile descrise în secţiunea 4.1 şi secţiunea 4.2, în timpul fazei de **închidere şi a fazei de post-închidere** (secţiunea **4.2.4**) a oricărui **iaz de decantare sau haldă de rocă sterilă,** BAT este:

• să se realizeze planuri de închidere şi post-închidere în timpul fazei de planificare a operaţiunilor, inclusiv o estimare a costurilor, care vor fi apoi actualizate periodic (*secţiunea* ***4.2.4***). Totusi, cerinţele pentru reabilitare se dezvoltă pe durata de operare a unei instalaţii de deşeuri şi pot fi luate în considerare în detaliu doar în faza de închidere a unui TMF

• să se aplice un factor de siguranţă de cel puţin 1,3 pentru pantele finale ale taluzelor (haldelor şi barajelor) după închidere (secţiunea **4.2.4. şi** 4.4.13.1), cu toate că există păreri diferite referitoare la inundarea carierelor cu apă (vezi capitolul 7).

Pentru faza de închidere şi întreţinere ulterioară a iazurilor de decantare, BAT este să se construiască barajele în aşa fel încât ele să aibă stabilitate pe termen lung, în cazul în care pentru închidere este aleasă soluţia cu acoperire cu apă. (Secţiunea 4.2.4.2).

**Leşierea aurului folosind cianura**

Pe lângă măsurile generale din Secţiunea 5.2, pentru toate minele unde se foloseste leşierea aurului folosind cianura, BAT este să se întreprindă următoarele:

• reducerea utilizării de cianură, aplicând:

* strategii operaţionale pentru minimizarea adăugării de cianură (Secţiunea 4.3.2.2);
* controlul automat al cianurii (Secţiunea 4.3.2.2.1);
* dacă este aplicabilă, tratarea prealabilă cu peroxid (Secţiunea 4.3.6.2.2);

• distrugerea cianurilor libere rămase înainte de descărcarea în bazin (Secţiunea 4.3.11.8). Tabel 4.13 prezintă exemple de nivele de CN atinse la câteva staţii din Europa

• aplicarea următoarelor măsuri de siguranţă (Secţiunea 4.4.15):

* se va dimensiona circuitul de distrugere a cianurii cu o capacitate dublă faţă de necesitatea reală;
* se va instala un sistem de rezervă pentru adăugarea de calcar;
* se vor prevedea instalaţii generatoare de curent electric de rezervă.

## Descrierea proiectului

Lucrările miniere sunt definite in primul rand de tipul si metoda de exploatare (de exemplu exploatare roci dure, exploatarea carbunelui, exploatarea solutiilor, exploatari marine, exploatari subterane, exploatari la zi) Lucrarile exploatarii rocilor dure conventionale combina extractia rocii utile si sterilului de exploatare la scara mare, valorificarea care implica concasarea si macinarea minereului, concentrarea substantelor minerale utile si depozitarea sterilului precum si instalatiile de tratare. Prelucrarea metalurgica implica modificari geochimice pentru rafinarea metalelor si de regula, se efectueaza in alta locatie in afara exploatarii miniere. Prelucrarea in metalurgie este considerata un sector separat al industriei si este discutata in Instructiunile EHS corespunzatoare Topitoriilor si Rafinariilor.

Obiectivul global al unei exploatari miniere consta din extractia minereului cu continut valorificabil si efectuarea unei procesari preliminare (de exemplu valoorificare) in acelasi timp avand de gestionat volume mult mai mari de sterile (de exemplu roci sterile, sterile de la procesare, apa reziduala, deseuri din process si periculoase) intr-un mod prin care sa se asigure protectia mediului, sanatatea ocupationala si securitatea muncii avand in vedere o gama larga de conditii prezente si viitoare si termene. Lucrarile miniere sunt clasificate, in general in patru categorii principale, in functie de marfa obtinuta; metale pretioase, metale de baza, energie si minerale industriale.

Componentele principale ale unei exploatari tipice include:

* Cariere de exploatare si/sau lucrari subterane;
* Zona pentru stocarea sterilului de la exploatare si instalatii pentru sterilele de la procesare;
* Depozite de roci si de minereu;
* Uzina si instalatiile de procesare (ex. morile);
* Infrastructura aferenta gospodaririi apelor (ex. Iazuri de tratare, araje, canale, conducte pentru hidrotransport);
* Alte lucrari de infrastructura (drumuri, alimentare cu energie)

Lucrarile miniere sunt amplasate invariabil pe sau alaturi de zacamant pentru a reduce la minimum costurile de operare si costurile procesarii preliminare precum si potentialul perturbarii nejustificate a terenului. Locatiile in care se afla exploatarile miniere sunt diverse, incluzand virtual, toate zonele bio-climatice (ex. temperata, tropice, poli. Desert, zone de coasta, suprafata si subteran). Produsele procesate sunt transportate pentru prelucrare in continuare sau pentru vanzare in functie de cum dicteaza consideratiile logistice si economice folosindu-se in acest sens, o combinatie de mijloace de transport constand din basculante, barje, transport feroviar, si conducte pentru slam, printer alte metode. Exploatarile la zi) suprafata) acopera suprafete ce variaza intre 100 si 1.000 de ha, dare le pot depasi chiar 5.000 ha pentru lucrarile la scara foarte mare.

**Explorarea**

Activitaile de explorare avanseaza cel mai probabil prin cfresterea nivelelor de activitate desfasurata in teren, si anume explorarea preliminara, detaliata si avansata. Studiile de explorare preliminara necesita investigatii in tereen implicand perturbarea terenului pentru constructia drumurilor de acces, foraje si galerii de explorare in subteran.

**Dezvoltare, Constructie, Operare, Inchidereasi Reabilitarea Amplasamentului**

Planificarea proactiva prevazuta de strategia miniera trebuie realizata astfel incat obiectivul sa fie reducerea riscurilor privind mediul inconjurator. Aceasta poate merge de la apsecte majore care stabilesc planul exploatarii ca de exemplu carierele si selectiarea strategiei pentru manipularea materialelor pana la amplasarea haldelor de sol si material de descoperta in amonte de sterilele de procesare si alte surse potentiale de praf.

**Descrierea proiectului în perioada de pre-construcţie**

* Perioada de pre-construcţie a proiectelor de explotare a resurselor minerale cuprinde următoarele:
* Activităţi continue de explorare pentru conturarea zacamantului;
* Documentarea conditiilor intiale de mediu pe amplasament, identificarea efectelor negative asupra mediului generate de activităţile existente pe amplasament sau in proximitatea acstuia( de ex. lucrari miniere vechi şi alte activităţi aferente acestora);
* Obţinerea acordurilor şi autorizaţiilor necesare pentru exploatare;
* Activităţi de proiectare generala si ulterior obtinerii acordurilor si avizelor necesare se demareaza proiectarea tehnica de detaliu;
* Achiziţionarea de proprietăţi şi contracte de concesionare a terenurilor necesare pentru dezvoltarea proiectului;
* Activităţi de relocare şi strămutare (inclusiv construcţie de locuinţe, construcţii comerciale, municipale şi infrastructură);
* Actualizarea planurilor de urbanism si amenajarea teriotriului pentru a incorpora proiectul propus.

**Etapa de construcţie**

Majoritatea proiectelor de exploatare a resurselor minerale selecteaza pe baza unor licitaţii un antreprenor general care este o companie specializată în proiectare, achiziţii şi gestionarea construcţiilor (numită în “Contractor EPCM”- engineering, procurement, construntion si project management), pentru activitatea de dezvoltare şi construcţie a proiectului.

Perioada medie pentru construcţia acestui gen de proiecte este de aproximativ 2- 3 ani. Activităţile vor începe cu organizarea de şantier, construcţiile administrative şi mobilizarea principalilor contractori. În această perioadă vor fi necesare locuinţe temporare pentru muncitori. Pe durata construcţiei, activităţile principale ale proiectului vor fi următoarele:

* Construcţia infrastructurii de strămutare (dupa caz-locuinţe, spaţii comerciale şi administrative);
* Strămutarea şi relocarea locuitorilor din zonele afectate de dezvoltarea proiectului;
* Amenajarea amplasamentelor miniere (decopertarea şi depozitarea solului vegetal, precum şi a subsolului, până la o adâncime de cca 1- 1,5 m );
* Deschiderea şi exploatarea carierelor pentru materialele de construcţie (pentru drumuri, producţie de betoane etc.);
* Racordarea la reţelele de utilitati in principal energie, dupa caz mai pot fi si reletele de gaz, alimentare cu apa mai rar retele existente de canalizare;
* Construcţia aductiunii pentru de alimentare cu apă industrială;
* Construcţia infrastructurii: drumul de acces pe amplasament si a drumurilor industriale;
* Construcţia Uzinei de Procesare;
* Construcţia si amenajarea facilitatilor pentru depozitarea sterilului rezultat din exploatare si procesarea subtantelor minerale( halde de roca sterila, iazuri de decantare- barajul iniţial sau alte struncturi de retenţie;
* Amenajarea organizarii de santier si dupa caz a locuinţelor temporare necesare pentru muncitorii din construcţii;
* Construcţia celorlalte structuri şi canale de gospodărire şi reţinere a apei.

În faza de construcţie vor fi implicate activităţi semnificative de creare a unei serii de structuri şi instalaţii permanente. La sfârşitul fazei de construcţie, proiectul va fi pus în funcţiune şi predat operatorului minier ( titularului de licienta).

**Etapa de operare**

**Descrierea proiectului în faza de exploatare/operare**

Activităţile de exploatare propuse pot dura de in functie de marimea zacamantului de la cativa ani pana la cativa zeci de ani. Acestea vor consta în activităţi convenţionale de exploatare în carieră deschisă cu tehnici de derocare care implica executarea unor foraje si incarcarea acestora cu un amestec exploziv ( ANFO sau emulsii), detonarea( puscarea) gaurilor forate, încărcare cu excavatoare de mare capacitate şi transportul de rocilor cu basculante l auzina de procesare sau la halda de roca sterila in cazul rocilor care nu contin subtante minerale utile.

Lucrarile exploatare pot fi derulate in una sau mai multe cariere în cadrul aceleiaşi exploatări, care va alimenta cu minereu staţia de prelucrare de pe amplasament. Exploatarea carierelor poate începe simultan sau se poate face secvential pe durata de viata a exploatarii in functie de planul de dezvoltare si capacitate uzinei de procesare.

Sistemele pentru prepararea şi prelucrarea minereului cuprind următoarele elemente principale:

* Concasare şi haldare: Minereul este sfărâmat cu ajutorul unui concasor giratoriu şi apoi depozitat în halde;
* Măcinare umedă: Minereul depozitat în stiva de minereu este măcinat în continuare în stare umedă;
* Flotare, Leşiere cu ajutorul unor reactivi sau lesiere biologica- bioleaching: Se adaugă reactivi la soluţia de apă şi minereu care apoi este trecută printr-o serie de bazine, în care soluţia este agitată. În aceste bazine substantele minerale se separă de restul soluţiei.
* Electroliza: substantele minerale se extrag prin-un proces clasic de electroliză (trecerea unui curent electric prin soluţie) care separă aurul şi argintul la un electrod de carbonul de la celălalt electrod, în funcţie de polarizare.
* Metalurgie : substantele minerale sunt topite si apoi turnate în lingouri printr-un procedeu metalurgic.
* Neutralizarea reactivilor utilizati in proces Extragerea substantelor minerale se realizează în prezenţa unei soluţii concentrate de reactivi. Datorită concentraţiilor mari de reactivi această apă poate fi periculoasă dacă ajunge în mediu. De aceea, după extragerea substantelor minerale, apa industriala se reciclează, iar şlamul îngroşat se va trata/neutraliza într-o instalaţie de neutralizare, înainte de a fi pompat în iazul de decantare a sterilului.
* Depozitarea sterilului de procesare: Sterilul este trimis printr-un sistem de hidrotransport şi depozitat în spatele unui baraj în iazul de decantare.
* Recircularea apei: Apa din iazul de decantare va fi recirculată în Uzina de Procesare şi refolosită în procesul tehnologic. Scopul este de a compensa debitul necesar de apă în proces şi de a minimiza utilizarea apei curate, doar la prepararea reactivilor.

Operarea debuteaza cu pornirea uzinei de procesare. Durata de operare a exploatarii depinde de cantitatea de minereu disponibila in zacamant. Pe masura ce avanseaza exploatarea rezulta rocile sterile din activitatea de exploatare si sterilele din uzina de procesare, fiecare categorie de deseuri extractive din exploatare sau procesare se depoziteaza in conditii de siguranta in instalatii/ depozite de deseuri extactive ( halde, iazuri de decantare) pe toata durata de viata a proiectului .

Pe parcursul lucrarilor de exploatare, este posibil sa se descopere rezerve suplimentare de minereu si acest lucru are ca rezultat modificari dinamice in ce priveste strategia globa a a exploatarii miniere. Inchiderea temporara sau neprevazuta poate fi necesara pe parcursul desfasurarii activitatilor (de exemplu conditii economice nefavorabile, dezastre naturale, conflicte de munca), timp in care este necesara efectuarea lucrarilor de intretinere pentru a se asigura ca nu exista niciun risc pentru sanatatea oamenilor, securitatea lucrarilor si mediu.

In faza de operare, exploatarea evolueaza atat fizic cat si geochimic si apare necesitatea potentiala de a efectua studii suplimentare de evaluare si management a impactului asupra mediului inconjurator,social si asupra sanatatii. Este posibila aparitia unor conditii deranjante (de exemplu deversari accidentale de apa din iazul de sterile, ruperea barajului) si pentru astfel de evenimente,va fi necesara evaluarea si managementul impactului.

**Inchiderea si reabilitarea**

**Descrierea operaţiunilor de închidere a proiectului**

În conformitate cu reglementările europene, internaţionale şi în acord cu concepţia celor mai bune tehnici disponibile, prin refacerea mediului se înţelege "tratarea terenurilor afectate de intalatii/facilitati de depozitare a deşeurilor extractive astfel încât terenurile să fie refăcute într-o manieră satisfăcătoare, în special din punct de vedere al calităţii solului, habitatelor de faună şi floră sălbatică, hidrosistemelor naturale, factorilor peisagistici şi utilităţii terenurilor respective". Aceasta înseamnă că Planul de management pentru închiderea activităţilor miniere şi refacerea mediului ar trebui să ia în considerare scenariile privind folosinţele ulterioare ale terenurilor şi să definească alternativele tehnice care să permită atingerea acestui statut. Această abordare trebuie să ţină seama de asemenea de condiţiile tehnice, sociale şi economice ale proiectului minier.

Principalul scop al procesului de închidere si reabilitare este de a stabili din timp categoriile de impact potenţial de mediu, economic şi social, asociate cu dezafectarea minei (împreună cu responsabilităţile financiare şi legale aferente). În plus, se va urmări minimizarea acestor categorii de impact prin acţiunile care se vor întreprinde pe durata fazelor de proiectare, construcţie şi operare ale Proiectului. Aceste acţiuni vor sprijini reducerea eforturilor din faza de post-închidere şi costurile generale necesitate de închidere la terminarea exploatării. Un alt obiectiv important este acela de a proiecta activităţile de închidere într-o manieră care să minimizeze necesitatea exercitării extensive a controlului şi a activităţilor de întreţinere, de către titularul Proiectului sau de către oricare altă entitate care îşi va asuma responsabilitatea pentru refacerea pe termen lung a mediului în zona exploatării minei, în conformitate cu prevederile stabilite şi remise de comun acord.

Pe baza acestor repere, obiectivele Planului de management pentru închiderea activităţilor miniere şi refacerea mediului sunt după cum urmează:

* informarea, în condiţii de transparenţă, a publicului, autorităţilor şi a tuturor părţilor implicate, în legătură cu faza de închidere şi post-închidere, precum şi a măsurilor prevăzute pentru asigurarea unei folosinţe corespunzătoare a terenurilor şi a minimizării impactului asupra mediului (împreună cu măsurile care vor fi luate pe durata suspendării temporare a activităţilor miniere);
* acordarea de sprijin în asigurarea protecţiei sănătăţii şi siguranţei publice în perioada de închidere şi post-închidere a activităţilor miniere şi amenajărilor asociate;
* asigurarea închiderii progresive a activităţilor înainte de oprirea producţiei;
* reducerea sau eliminarea impactului pe termen-lung asupra mediului;
* refacerea terenurilor perturbate şi aducerea lor în stare productivă, cât mai devreme cu putinţă;
* minimizarea, în măsura posibilităţilor, a sterilizării resurselor minerale rămase neexploatate;

Planul de management pentru închiderea activităţilor miniere şi refacerea mediului are în vedere activităţile de închidere asociate următoarelor cinci aspecte:

* pregătirea şi planificarea închiderii încă din timpul fazei de operare;
* măsurile de refacere a mediului în timpul închiderii;
* măsurile de refacere a mediului pe durata suspendării temporare a exploatării;
* măsurile de refacere a mediului pe durata perioadelor de inactivitate;
* activităţi în perioada de post-închidere.

Obiectivele stabilite pentru refacerea mediului trebuie să aibă în vedere cerinţele reglementare, aspecte specifice ale amplasamentului, politicile şi cele mai bune practici din industria de profil, incluzând următoarele:

* protecţia sănătăţii şi bunăstării publice;
* stabilirea de comun acord a obiectivelor privind folosinţa terenurilor în faza de post-închidere;
* stabilizarea geotehnică a amenajărilor asociate exploatării miniere;
* refacerea factorilor peisagistici în vederea minimizării transportului de sedimente, a eroziunii şi a degradării potenţiale a mediului;
* protecţia calitativă şi cantitativă a resurselor de apă;
* protecţia calităţii aerului.

Aceste obiective pot fi atinse prin asigurarea îndrumarelor şi standardelor tehnice utilizate în planificarea minieră şi în proiectarea etapei de închidere.

*Planul de management pentru închiderea activităţilor miniere şi refacerea mediului* va fi revizuit şi actualizat periodic, în funcţie de necesităţi, pe baza experienţei operaţionale şi evaluării rezultatelor obţinute în urma încercărilor efectuate în acest domeniu. Planul va fi de asemenea revizuit şi actualizat ca parte a procesului de analiză managerială, fiind de aşteptat ca legislaţia de mediu, practicile de refacere a mediului, activităţile miniere şi interesele părţilor implicate în Proiect, să sufere anumite modificări în timp. De asemenea, sunt posibile modificări a numeroase alte aspecte prevăzute de *Legea minelor* din România şi care vor fi avute în vedere în fazele târzii ale Proiectului. Toate acestea vor asigura că Planul ţine seama de stadiul curent al planificării miniere şi al legislaţiei, şi că utilizează cele mai adecvate practici de închidere şi refacere a mediului, în conformitate cu reglementările Uniunii Europene. Cele mai bune tehnici disponibile şi aplicabile, vor urmări îndeaproape evoluţiile tehnice, putând suferi astfel modificări, după cum se prevede în mod explicit în Directiva IED.

De regula, in ultimii cinci ani de desfasurare a operatiunilor previzionate, se elaboreaza un plan final de inchidere definitiva al carei obiectiv este Acela de a lasa in urma o zona ecologizata (in masura in care este posibil), o zona stabila din punct de vedere fizic si chimic redand-o astfel in circuit. Un punct esential al planului de inchidere il constituie angjamentul asumat pentru reabilitarea progresiva a zonei miniere, folosind personalul si echipamentul avaut la dispozitie, reducand la minimum potentialul de contaminare si diminuand costurile aferente inchiderii sau nevoia unei garantii financiare complexa sau dimensionabila. Lucrarile de reabilitare continua vor cuprinde urmatoarele:

* Demolarea cladirilor si infrastructurii fizice;
* Inchiderea cariererlor;
* Stabilizrea si prevenirea accesului public in lucrarile subterane si puturi;
* Refacerea taluzelor;
* Asigurarea drenarii apei din amplasamentul minei si din depozitele de sterile pentru a nu constitui un risc pentru sanatatea oamenilor si pentru mediul inconjurator.

**Monitorizarea post-inchidere**

Avem doua nivele de baza in care se incadreaza extinderea lucrarilor de intetinere dupa inchiderea exploatarii si a activitatii de procesare :

**Monitorizarea activa**: Necesita functionarea continua, mentenanta si monitorizare pentru a se asigura existent unui risc minim (acceptabil) pentru sanatatea publica si mediu.

**Monitorizarea pasiva**: Este necesara monitorizarea ocazionala si intretinerea periodica pentru a ase asigura ca riscul pentru sanatatea publica si mediu este minim (acceptabil).

Un al treilea nivel de intretinere, conceptul „disparitiei” indica faptul ca nu este nevoie de nicio monitorizare sau intretinere suplimentara. Cu toate acestea, sunt foarte rare cazurile cand o intreaga zona de exploatare miniera poate fi lasata aplicand Solutia „disparitiei”.

**Prezentarea principalelor metode de exploatare aplicabile zacamintelor de resurse minerale**

**Exploatarea in Cariera**

Zacamintele mari, aflate in apropierea suprafetei, prin lucrari de excavare, formeaza o cariera. Minereul si materialele ce nu contin minereu (solul vegetal, descoperta si rocile) sunt excavate folosindu-se echipament pentru mineritul la suprafata, in general basculante si excavatoare. Dimensiunile si marimea fiecarei cariere sunt unice si depind de contintul in minereu si de geometrie, de structurile geologice, de duritatea rocilor si topografie Taluzele carierelor sunt de regula proiectate in sistem de taluze abrupte cu inaltimi de pana la 30 m inaltime intre treptele orizontale. Inaltimea fiecarui taluz individual depinde in principal, de dimensiunea echipamentului de excavare, structurile geologice si rezistenta rocilor.

Multe cariere sunt excavate sub nivelul panzei freatice provocand modificari ale traseului apei freatice pe parcursul operatiunilor si in unele situatii, si in timpul perioadei de post inchidere a exploatarii. Retelele de drenare a suprafetei pot fi si ele perturbate. Deseori, exploatarea subterana se dezvolta sub cariera si pot exista conexiuni cu lucrarile miniere din subteran. In mod obisnuit, carierele sunt umplute partial cu apa de la suprafata si apa freatica in urma finalizarii operatiunilor de exploatare

**Alte Tipuri si Metode de Exploatare – Exploatarea Mineralelor Industriale**

Termenul de „Minerale Industriale” este deseori utilzat pentru a face trimitere la minerale nemetalifere, necombustibile, ca de exemplu piatra (calcarul, granitul, ardezie,; piatra concasata si sparta; nisip si pietris; argile, ceramice, si minerale refractare (de exemplu caolin, bentonita, ardezie); si substante chimice si fertilizatori (de exemplu potasiu si fosfati). Aceasta varietate larga de material se poate exploata folosind o diversitate de tehnici. Exploatarea cu solubilizare si exploatarea folosind solubilizarea in situ este denumita uneori, lesiere in situ datorita caracteristicii comune a dizolvarii si colectarii mineralelor cu valori (de exemplu sarea, potasiul, sulful, urnaiul, cuprul, si aurul) sub forma de solutie. Exploatarea in solutie pune accentul pe dizolvarea sarurilor prin injectarea apei in zacamant si crearea unei caverne de saramura in subsuprafata presurizata care se intoarce la suprafata. Lesierea in situ implica adaosul de diversi reactivi in apa si o retea de puturi pentru injectarea solutiei in zacamantul de minerale din subteran pentru a realiza dizolvarea, urmata de pompare pentru recuperarea mineralelor dizolvate (solutia pregnanta) printr-o o retea de puturi/foraje de colectare.

Tabel 2. Intrări și ieșiri în proces

| **Intrari/iesiri din proces** | **Etapa de dezvoltare a Proiectului** |  |
| --- | --- | --- |
| **Intrari** | **Explorare** | **Constructie** | **Exploatare** | **Inchidere si reabilitare** | **Monitorizare post inchidere** | **Indicatori**  |
| Energie electrica |  |  |  |  |  |  |
| Apa industriala |  |  |  |  |  |  |
| Carburanti  |  |  |  |  |  |  |
| Reactivi |  |  |  |  |  |  |
| Oxigen |  |  |  |  |  |  |
| CO2 |  |  |  |  |  |  |
| Materilale de constructii( agregate, nisip, pietris, ciment, var, etc.) |  |  |  |  |  |  |
| Materii prime |  |  |  |  |  |  |
| Consumabile( bile de moara, piese componente, etc.) |  |  |  |  |  |  |
| Emisii de poluanţi atmosferici |  |  |  |  |  | PM (10) |
|  |  |  |  |  | TPS |
|  |  |  |  |  | NOX |
|  |  |  |  |  | SOX |
|  |  |  |  |  | CO |
|  |  |  |  |  | CO2 |
| Emisii în ape  |  |  |  |  |  | Săruri totale dizolvate (reziduu fix) |
|  |  |  |  |  | Materii totale în suspensie |
|  |  |  |  |  | Ioni de metale sau compusi sub forma de hidroxizi ai metalelor precipitate |
|  |  |  |  |  | CBO5 |
|  |  |  |  |  | CCO-Cr |
|  |  |  |  |  | Azotaţi  |
|  |  |  |  |  | Azotiţi  |
|  |  |  |  |  | Fosfor total |
|  |  |  |  |  | Substanţe extractibile în solvenţi organici |
| Deşeuri generate |  |  |  |  |  | Namol de foraj |
|  |  |  |  |  | Roci sterile |
|  |  |  |  |  | Material de descopertă |
|  |  |  |  |  | Sol vegetal |
|  |  |  |  |  | Nămol de la staţia de epurare a apelor uzate industriale/menajere |
|  |  |  |  |  | Deşeuri mixte provenite de la demolări |
|  |  |  |  |  | Fier vechi |
|  |  |  |  |  | Deşeuri de azbest |
|  |  |  |  |  | Reziduuri de vopsea |
|  |  |  |  |  | Sol contaminat |
|  |  |  |  |  | Containere goale |
|  |  |  |  |  | Uleiuri hidraulice uzate |
|  |  |  |  |  | Uleiuri de lubrifiere uzate |
|  |  |  |  |  | Vaseline uzate |
|  |  |  |  |  | Filtre de ulei uzate |
|  |  |  |  |  | Reziduuri de solvenţi |
|  |  |  |  |  | Anvelope uzate |
|  |  |  |  |  | Baterii cu plumb şi acizi |
|  |  |  |  |  | Vehicule scoase din uz |

|  |
| --- |
| **Descrierea proiectului în cadrul RIM va conţine cel puţin următoarele informaţii** |
| Nr. | **Caracteristicile proiectelor** | Resurse minerale | Gaze naturale si hidrocarburi |
| 1 | Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:* dimensiunea și concepția întregului proiect;
* cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;
* utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;
* cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;
* poluarea și alte efecte negative;
* riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;
* riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.
 | X | X |
|  | **Amplasarea proiectelor** | Resurse minerale | Gaze naturale si hidrocarburi |
| 2 | Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:* utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;
* bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;
* capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:
	+ zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;
	+ zone costiere și mediul marin;
	+ zonele montane și forestiere;
	+ arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;
* zone protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
* zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;
* zonele cu o densitate mare a populației;
* peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.
 | X | X |
|  | **Descrierea etapelor proiectului** | Resurse minerale | Gaze naturale si hidrocarburi |
| 3 | Investigaţii premergătoare fazei de construcţie (ex. analize de sol, studii topografice, geotehnice, hidrologice) Lucrările de pregătire a amplasamentului se vor referi la fiecare dintre cele de mai jos, după caz:* Îndepărtarea vegetaţiei de pe terenul existent: suprafeţele împădurite afectate; dacă este cazul, suprafeţele împădurite incluse în situri Natura 2000 vor fi menţionate separat; se va menţiona de asemenea pierderea anumitor specii indigene sau pierderile de diversitate genetică, dacă este cazul; se vor preciza măsurile de compensare a suprafețelor scoase din fondul forestier (suprafețe reîmpădurite, localizarea acestora)
* Îndepărtarea stratului vegetal, excavatii pentru atingerea cotei de fundare si pregătirea terenului pentru constructie;
 | X | X |
| 4 | Descrierea organizării (organizărilor) de santier trebuie să cuprindă următoarele, după caz: * Amplasamentul/amplasamentele organizării de șantier/organizărilor de șantier;
* Suprafaţe de teren ocupate temporar pe perioada construcției și descrierea acestora;
* Amenajările necesare organizării de șantier (îngrădire, locuri special amenajate pentru depozitarea materiilor prime și a deșeurilor, barăci etc.)
* Modalităţi de alimentare cu apă (menajeră şi tehnologică, dacă este cazul);
* Instalaţii pentru tratarea şi/sau îndepărtarea efluenţilor lichizi.
 | X | In cazul exploatarilor de hidrocarburi si gaze naturale amprenta organizarii de santier se limiteaza la amenjarea accesului, a platformelor de foraj si locatiei statiilor de pompare |
| 5 | * Descrierea etapei de construcție:
* Durata lucrărilor de construcție;
* Suprafețe de teren ocupate definitiv;
* Etapizarea lucrărilor de construcție (dacă este cazul);
* Estimarea personalului care va fi implicat în lucrările de construcție;
* Descrierea lucrărilor civile necesare construcției captării, aducțiunii, centralei, rețelei electrice, inclusiv lucrările de protecție a malurilor sau de regularizare a albiei, dacă este cazul;
* Echipamente și tehnologii utilizate la construcție;
* Materii prime și resurse naturale și energetice necesare la construcție (tip, cantitate, periculozitate, mod de depozitare);
 | X | In cazul exploatarilor de hidrocarburi si gaze naturale amprenta zonei industrial este mult mai redusa, interceptia zacamantului se face prin intermediul unor foraje de mare adancime |
| 6 | * Descrierea elementelor constructive ale proiectului:
* Exploatarea resurselor minerale
* Procesare/preparere si recuperarea subtantei minerale utile.
* Principalele fluxuri de deseuri si modul de gestionare ale acestora
* Activitati conexe:transport si aprovizionare cu materii prime si reactivi, livrarea produsului finit etc.
* Alternativele analizate pentru locatia obectivelor proiectului, fluxul tehnologic, siteme de retinere si tartare a emisilor( apa, aer, sol, etc), gestiunea deseurilor.
 | X | In cazul hidrocarburilor procesarea se face in rafinarii amplasate in locatii deiferite de zona de extactie, care de obicei fac obiectul altor proceduri de reglementare |
| 7 | Descrierea etapei de funcționare:* Se va descrie fluxul tehnologic în perioada funcționării;
* Se vor descrie instalațiile principale ale proiectului.
 |  X | X |
| 8 | * Descrierea etapei de dezafectare:
* Se va menționa durata estimată de viață a proiectului;
* Se vor preciza elementele proiectului care se vor dezafecta și se va face un inventar al acestora;
* Se vor descrie principalele operații care vor fi efectuate în cazul dezafectării obiectivului.
* Se vor descrie durata monitorizarii post inchidere si principalele operații care vor fi efectuate.
 | X | In cazul exploatarilor de hidrocarburi si gaze naturale se limiteaza la inchiderea si reabilitarea drumurilor de acces, a platformelor de foraj si locatiei statiilor de pompare |
| 9 | **Tipurile și caracteristicile impactului potențial**Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor de mediu și ținând seama de:* importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;
* natura impactului;
* natura transfrontalieră a impactului;
* intensitatea și complexitatea impactului;
* probabilitatea impactului;
* debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;
* cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;
* posibilitatea de reducere efectivă a impactului.
 | X | X |

## Analiza alternativelor

Identificarea și luarea în considerare a alternativelor poate oferi o oportunitate concretă de a adapta proiectarea proiectului în vederea minimizării impactului asupra mediului și, astfel, pentru a minimiza efectele semnificative ale proiectului asupra mediului. În plus, identificarea și analizarea adecvată a alternativelor de la început poate reduce întârzierile inutile în procesul EIM, adoptarea deciziei EIM sau implementarea proiectului.

În termeni simpli, dezvoltatorul trebuie să ofere:

* descriere a alternativelor rezonabile studiate; și
* Indicarea principalelor motive pentru selectarea opțiunii alese în ceea ce privește impactul asupra mediului.

Numărul alternativelor la un proiect propus este, teoretic, nelimitat, având în vedere că legislatia nu specifică câte alternative trebuie luate în considerare. Legislația națională sau practica generală pot totuși să dicteze câte alternative trebuie luate în considerare. Numărul de alternative care trebuie evaluate trebuie să fie luat în considerare împreună cu tipul de alternative, adică „alternative rezonabile” la care se face referire în directivă. „Alternativele rezonabile” trebuie să fie relevante pentru proiectul propus și caracteristicile sale specifice, iar resursele ar trebui să fie utilizate numai pentru a evalua aceste alternative. În plus, selecția alternativelor este limitată din punct de vedere al fezabilității. Pe de o parte, o alternativă nu ar trebui exclusă pur și simplu pentru că ar provoca neplăceri sau costuri dezvoltatorului. În același timp, dacă o alternativă este foarte costisitoare sau dificilă din punct de vedere tehnic sau legal, ar fi nerezonabil să considerăm că este o alternativă fezabilă.

Tipuri de alternative care trebuie luate în considerare și care includ:

* proiectare;
* tehnologie;
* locație;
* dimensiune;
* scară.

Această listă servește ca sursă de inspirație pentru o multitudine de alte alternative. Acestea se referă în mare măsură la categoriile de mai sus. Unele astfel de alternative sunt enumerate mai jos:

* natura proiectului;
* termenele pentru construcție sau durata de viață a Proiectului;
* procesul prin care Proiectul este construit;
* echipamentele folosite fie pentru construirea, fie pentru derularea Proiectului;
* aspectul amplasamentului (de exemplu locația clădirilor, eliminarea deșeurilor, drumurile de acces);
* condițiile de funcționare (de exemplu, programul de lucru, calendarul emisiilor);
* aspectul fizic și proiectarea clădirilor, inclusiv materialele care urmează a fi utilizate;
* mijloace de acces, inclusiv modul principal de transport care va fi utilizat pentru a avea acces la Proiect.

**O alternativă poate fi considerată nerezonabilă/nefezabilă dacă:**

* Există obstacole tehnologice: costurile ridicate ale unei tehnologii impuse pot împiedica considerarea acesteia ca fiind o opțiune viabilă sau lipsa dezvoltării tehnologice poate împiedica luarea în considerare a anumitor opțiuni;
* Există obstacole bugetare: sunt necesare resurse adecvate pentru a implementa alternativele de proiect;
* Există obstacole din partea părților interesate: părțile interesate care se opun unei alternative de proiect pot face o anumită opțiune neatractivă;
* Există obstacole juridice sau de reglementare: pot exista instrumente de reglementare care limitează / interzic dezvoltarea unei anumite alternative.

Alternativele trebuie înțelese ca fiind *moduri fezabile în care titularul proiectului ar putea atinge scopul pentru care realizează proiectul, ca de exemplu un alt mod de acțiune, alegerea unui alt amplasament sau modificarea proiectului*. Aceasta înseamnă că la acest capitol nu trebuie introduse informații de ordin general, reprezentând posibilități teoretice de derulare a respectivului proiect, dar care nu se aplică situației de față, doar din nevoia de a acoperi acest punct foarte important în etapa de definire a domeniului evaluării.

Luarea în considerare a alternativelor ar trebui să se facă de către titularul proiectului încă din fazele studiilor de prefezabilitate și de fezabilitate, astfel încât această procedură să și producă efecte eficiente. În principiu, acestea se referă la selectarea amplasamentului și la proiectare, adică la trăsăturile și soluțiile constructive posibile pentru implementarea proiectului. Pe lângă sensul general al prezentării alternativelor, anume minimizarea impactului potențial al acestor categorii de proiecte asupra mediului natural și socio-economic, o atenție aparte trebuie acordată integrării acestora în cerințele articolului 6 al Directivei Habitate 92/43/EEC, acolo unde este cazul. Cu alte cuvinte, alternativele trebuie gândite (și) pentru a se evita efectele negative asupra integrității unor situri Natura 2000, dacă acestea există în aria de impact a proiectului. Dealtfel, prezentarea unor soluții alternative este o condiție pentru a se putea decide necesitatea stabilirii unor măsuri compensatorii, în situațiile în care soluțiile alternative nu sunt fezabile ori niciuna din acestea nu elimină posibilitatea producerii unor efecte negative asupra ariei/ariilor protejate de interes comunitar (alineatul (4) al articolului 6 al directivei).

În cadrul raportului la studiul de evaluare a impactului, alternativele ar trebui prezentate în aceeași manieră cu proiectul în sine – a se vedea capitolul de descriere a proiectului -, urmărindu-se aceeași structură și același nivel de detaliu, ferindu-ne însă de informațiile redundante. Aceasta înseamnă că doar aspectele din proiect pentru care au fost luate în considerare alternative vor fi menționate, elementele nemodificate nemaifiind reluate. Spre exemplu, vor fi menționate doar alternative privind accesul pe amplasament, alternative privind organizarea de șantier, alternative privind poziția haldei/haldelor de steril, a haldei cu material decopertat, alternative în amenajarea frontului de exploatare, alternative în racordarea la utilități etc. În acest sens, autoritatea competentă privind protecția mediului să stabilească în etapa de încadrare gradul de detaliu necesar în analizarea variantelor de proiectare și de amplasare, precum și nevoia de estimare a impactului aferent implementării acestor alternative.

În plus, este obligatorie analizarea variantei de renunțare la proiect („alternativa 0”), aceasta focalizându-se pe evidențierea impactului cumulativ pe care îl produc/l-ar putea produce alte proiecte din vecinătate, implementate sau aflate în stadii diferite de evaluare. În consecință, importanța „alternativei 0” rezidă în procesul de evaluare cumulativă a impactului, dar și pentru a evidenția contribuția proiectului la impactul socio-economic și de mediu dintr-un teritoriu, ceea ce este mai degrabă specific evaluărilor strategice de mediu.

După prezentarea alternativelor, este nevoie să fie explicate motivele pe baza cărora a fost aleasă varianta finală, propusă spre implementare, ținând cont în principal de efectele asupra mediului. Motivele ar trebui exprimate în urma derulării unei analize comparative, componentă cu componentă, folosirea unei matrici fiind relevantă în acest sens.

Dat fiind specificul activităților vizate de prezentul ghid, abordarea alternativelor se va face pe mai multe direcții, după cum urmează:

* Alternative privind capacitatea de producție (dimensionarea producției în funcție de caracteristicile zăcământului, de capacitatea instalaţiilor, necesarul de echipamente, forţa de muncă etc. – se vor aborda variante de exploatare cu durată mai mică și mai mare decât cea propusă prin proiect)
* Alternative de amplasare a unor părți componente ale proiectului (e.g. Amplasarea uzinei de preparare, amplasarea instalațiilor de deșeuri extractive – iazurile de decantare, depozite de steril uscat etc. -, amplasarea sterilului de extracție – haldele de steril -)
* Alternative privind procesele tehnologice folosite (tehnologii de extracție a minereului, tehnologii de prelucrare a substanțelor minerale utile, tehnologii pentru epurarea apelor de mină)
* Alternative privind rutele de acces pe amplasament
* Alternative în ceea ce privește alimentarea cu apă și tehnologii de gospodărire a apelor uzate, alimentarea cu energie
* Alternative privind cazarea forței de muncă
* Alternative privind furnizarea rocilor de construcție
* Alternative de închidere și reabilitare a amplasamentului

### Alternative privind capacitatea de producție

Ca o apreciere de ordin general, capacitatea de producție mai redusă determină prelungirea duratei de existenţă a exploatării, reducerea costurilor iniţiale ale echipamentelor de extracţie şi prelucrare, scăderea necesarului de materiale, reducerea numărului de personal necesar, sau scăderea volumului de apă mediu zilnic necesar, în timp ce o capacitate de producție mai mare atrage după sine reducerea duratei de existenţă a exploatării, creşterea costurilor iniţiale ale echipamentelor de extracţie şi prelucrare, creşterea necesarului de materiale, creşterea numărului de personal necesar sau creşterea volumului de apă mediu zilnic necesar.

Durata de viață a exploatării va avea repercusiuni în estimarea impactului uman asupra mediului, pentru unele componente neproducând modificări ori ducând la modificări minore (e.g. impactul asupra solului ar fi același pentru toate alternativele, câtă vreme capacitatea de producție nu influențează gradul de ocupare a terenului), în timp ce pentru altele diferențele privind estimarea impactului sunt evidente (e.g. calitatea aerului va avea de suferit de pe urma unui nivel mai scăzut al emisiilor, distribuite însă pe o durată mai mare, ori de pe urma unui nivel mai ridicat de emisii, concentrate însă pe o perioadă mai scurtă de timp; cu privire la impactul socio-economic o diferență majoră derivă din numărul de locuri de muncă create raportat la durata acestora).

### Alternative de amplasare a unor părți componente ale proiectului

Avand în vedere dependența acestei categorii de proiecte de prezența resurselor minerale, nu este practic viabil să se analizeze alternative privind amplasamentul proiectului, neputându-se lua așadar în considerare *poziții alternative* ale acestuia. Totuși, poate fi pusă în discuție anvergura teritorială a proiectului, adică suprafața ocupată pentru a exploata în totalitate sau doar parțial, mai mult sau mai puțin, un anumit zăcământ. Se va motiva, în consecință, dimensionarea proiectului, sub aspectul viabilității sale economice, prezentându-se și scenarii de subdimensionare a acestuia.

 Mult mai realist și cu implicații semnificative este să fie analizate alternative privind amplasarea unor părți componente ale proiectului. Astfel, pentru amplasarea elementelor conexe carierei/carierelor sau minei/minelor - prin aceasta înțelegându-se perimetrele pentru prepararea minereurilor, pentru depozitarea sterilului și a materialelor decopertate, pentru depozitarea deșeurilor extractive -, se vor analiza comparativ soluțiile propuse prin prisma implicațiilor semnificative pe care le-ar putea avea, fiecare în parte, asupra mediului natural și a celui construit.

Astfel, pentru amplasarea uzinei de preparare vor fi luate în considerare poziționări diferite, în centrul sau la periferia amplasamentului exploatării, având în vedere criterii precum minimizarea distanțelor de transport din cariere, transportul gravitațional al sterilului de prelucrare tratat în iazul de decantare, vizibilitatea acesteia, distanța față de comunitățile umane din apropiere, dar și față de eventuale arii naturale valoroase etc.

Pentru amplasarea instalațiilor de deșeuri extractive variantele sunt dictate de soluțiile tehnologice disponibile pentru gestionarea acestor deșeuri (iazuri de decantare de vale, de șes sau de coastă, depozite de sterile deshidratate – steril îngroșat cu aditivi, steril uscat), în funcție de acestea fiind aplicate criterii privind analiza comparativă a amplasamentelor, precum: impactul de mediu, impactul asupra comunităţii, posibilitățile de construcţie, costurile investiţiei, costurile de operare, complexitatea/uşurinţa în exploatare. În cadrul Raportului privind IM vor fi analizate detaliat impacturile probabile asupra componentelor mediului, de asemenea într-o manieră comparativă (e.g. riscurile constructive, ținând cont de caracteristicile substratului, accesibilitatea, lungimea conductei de transport a sterilului și traiectoria acesteia, suprafața ocupată de iaz, utilitățile din aval, nevoia de strămutare a populației, tipurile de habitate ce vor fi eliminate prin apariția iazului etc.).

Pentru sterilul de extracție, în funcție de caracteristicile acestuia, alternativele vizează utilizarea sa pentru construcții, depozitarea sa în halde special amenajate ori folosirea sa ca material de umplutură pentru cariere (a se vedea exemplul din caseta 4).

Caseta 4. Opţiuni de eliminare a sterilului de exctracţie



### Alternative privind procesele tehnologice folosite

Pentru analizarea comparativă a tehnologiilor de extracție vor fi luate în considerare doar variantele fezabile sub aspect tehnic, acestea trebuind dealtfel să fie exprimate încă din faza studiului de prefezabilitate, în funcție de condițiile zăcământului, condițiile de suprafață – caracteristicile reliefului - și ale vecinătăților. În cazul acestor activități opțiunile vizează, în principiu, exploatarea în subteran (cu variante tehnologice) sau în suprafață, în cariere. La fel, vor fi prezentate variantele fezabile sub aspect tehnic pentru prelucrarea minereurilor sau, după caz, a altor resurse nemetalifere ori de hidrocarburi (exemplu de prezentare a unor alternative de epurare a apelor de mină din industria extractivă a minereurilor auro-argentifere în caseta 5).

Caseta 5. Alternatuve pentru prelucrarea minereurilor



### Alte aspecte tratate ca alternative

Vor fi analizate variante privind accesul pe amplasament luăndu-se în considerare aspecte precum lungimea drumului, dificultatea terenului, numărul de proprietăţi afectate, probabilitatea de interferenţă cu lucrările miniere, nivelul de defrişare necesar pe traseul drumului, necesitatea mutării drumului în fazele ulterioare ale exploatării ș.a.m.d.

Pentru alimentarea cu apă, se vor lua în considerare opțiuni precum racordul la conducte de alimentare cu apă existente, captări de apă din râuri, captare din rezervoare existente etc., pentru alimentarea cu energie pot fi luate în considerare variante de racordare la rețea sau de producere a energiei pe amplasament, folosindu-se centrală electrică proprie.

Pentru faza de închidere și reabilitare a amplasamentului principalele alternative vizează închiderea carierelor (umplere completă și acoperire cu un strat de sol, umplere parțială și acoperire cu un strat de sol, inundare și crearea unui lac de carieră etc.), închiderea iazurilor de decantare (remediere uscată prin deshidratare parțială sau remediere umedă, cu menținertea unei oglinzi de apă la suprafața sa, relocare într-un loc mai sigur etc.), închiderea haldelor de steril (stabilizarea in situ, cu sau fără separarea rocilor pe categorii, relocartea într-un alt loc mai sigur etc.).

# EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE

## Criterii pentru evaluarea impactului asupra mediului

Criteriile principale utilizate pentru stabilirea categoriilor de impact potenţial sunt:

1. ***Dimensiunea****: proiecte de dimensiuni mari, mai mari decât proiectele obişnuite de acelaşi tip;*
2. ***Locația****: proiecte propuse care sunt situate în sau aproape de zonele sensibile din punct de vedere ecologic sau al altor componente de mediu senzitive (arii naturale protejate, rezervaţii de interes științific deosebit sau situri de importanță arheologică, culturală sau istorică); de asemenea, proiectele propuse în locații în care caracteristicile dezvoltării propuse ar putea avea efecte semnificative asupra populației;*
3. ***Efecte****: proiecte care induc efecte negative cu intensitate sau complexitate ridicată, inclusiv cele care dau naștere unor efecte grave asupra oamenilor sau componentei biotice, cele care amenință utilizarea actuală sau potențială a unei zone afectate și cele care produc o încărcare suplimentară care nu poate fi susținută de capacitatea de suport a mediului.*

**a) Criterii legate de dimensiunea proiectului**

Când proiectul de producere a hidroenergiei se cumulează cu alte proiecte, ar putea să apară efecte cumulative cu privire la:

* utilizarea resurselor naturale, în special a apei;
* daune aduse zonelor învecinate, mai ales populaţiei şi ecosistemelor.

|  |
| --- |
| Stabilirea dacă un proiect în sine poate fi considerat „mare” sau „major”, poate fi realizată doar printr-o examinare de la caz la caz și/sau analizarea unor aspecte precum:* criterii legale cantitative și calitative, valori privind creșterea producției, creșterea emisiilor sau consumul de materii prime sau energie;
* praguri impuse de legislația națională pentru proiecte care necesită o EIM;
* criterii furnizate de organisme/instituţii internaționale, naționale și regionale care să fie folosite ca bază pentru identificarea pragurilor de încadrare a proiectelor în funcţie de dimensiunea acestora.

*În cazul proiectelor de producere a energiei hidroelectrice, sunt considerate centrale hidroelectrice de mică putere, centralele cu o putere mai mică sau egală cu 10 MW.* |

**b) Criteriile legate de locaţie/amplasament**

În cadrul acestei categorii de criterii, se va acorda o atenţie deosebită senzitivităţii componentelor de mediu din zona proiectului.

Se va acorda o atenţie sporită cursurilor de apă pe care se vor implementa proiectele de producere a energiei hidroelectrice, precum şi habitatelor acvatice şi ripariene, respectiv speciilor legate de acestea. De asemenea, se vor lua în calcul în analiza locaţiei şi comunităţile umane situate aval de amplasamentul proiectului şi ale căror folosinţe de apă ar putea fi afectate odată cu implementarea proiectului. Se va ţine cont de faptul că râurile mici pot fi afectate mult mai puternic de astfel de proiecte decât râurile mari, orice modificare a dinamicii naturale a acestora putând conduce la o afectare gravă a mediului în zonele de implementare ale proiectelor.

**c) Criterii legate de efectele asupra mediului**

Următoarele criterii sunt cele mai frecvent folosite în metodologii pentru a determina semnificația efectelor:

* magnitudinea efectului;
* întinderea spațială a efectului;
* durata efectului;
* frecvența efectului;
* probabilitatea de apariţie;
* reversibilitatea efectului;
* importanța ecologică și socială,
* impactul asupra sănătății populaţiei;
* sustenabilitatea.

Caracterizarea lor ar putea utiliza criteriile de evaluare exemplificate în Tabelul 1.

Alte criterii suplimentare ar putea fi:

* contribuția proiectului la impactul cumulativ;
* cantitatea și calitatea fiecărei resurse sau valori ecologice care ar putea fi afectată, inclusiv unicitatea și senzitivitatea acestora;
* importanța pentru stat și societate a fiecărei resurse sau valori ecologice care ar putea fi afectată.

Tabel 3. Exemplu de criterii generale pentru stabilirea semnificației efectelor adverse

| **Caracteristicile efectelor/criterii** | **Scara efectelor si parametrii** |
| --- | --- |
| **Scăzut/minor** | **mediu** | **Ridicat/semnificativ** |
| **Magnitudinea efectului –** mărimea sau gradul de impact în comparație cu condițiile sau pragurile inițiale și alți parametrii de măsurare aplicabili (de exemplu, standarde, ghiduri, obiective).Magnitudinea indică nivelul impactului într-o zonă, de la impact minor până la distrugere totală.Un impact de intensitate scăzută pe o suprafață mare ar putea fi mai rău decât un impact de intensitate mare într-o zonă mică, în funcție de anumite elemente. |
|  | Efectul modifică minor condițiile inițiale; totuși, este mai mic decât valorile de referinţă prevăzute în legislaţie | Efectele conduc la depăşirea valorilor de referinţă, dar are un efect limitat asupra componentelor importante ale mediului  | Efectele conduc la depăşirea valorilor de referinţă şi la impact ridicat asupra componentelor importante ale mediului |
| **Întinderea spațială (geografică) a efectului** *Zona în care impactul va avea loc și va fi măsurabil, de la metri pătrați la kilometri pătrați* |
|  | Efect limitat la amplasamentul proiectului.  | Efect la nivellocal.  | Efect la nivel regional / naţional / transnaţional |
| **Durata/sincronizarea –** *perioada de timp în care impactul va persista.* *Evenimentele pe termen scurt pot crea impact semnificativ dacă ele au loc frecvent. Ele pot coincide cu perioade sensibile în mediul receptor, precum ciclurile de reproducere la specii.* |
|  | Efectul este limitat la evenimente pe termen scurt (de exemplu, faza de pregătire a șantierului sau faza de construcție). | Efectul este limitat la faza de operare și întreținere și/sau faza de scoatere din funcțiune.  | Efectul se extinde dincolo de faza de scoatere din funcțiune.  |
| **Frecvența (sau probabilitatea)** *– rata de recurență a impactului (sau condițiile care produc impactul)* |
|  | Condițiile sau fenomenele care produc efectul au loc rar.  | Condițiile sau fenomenele care produc efectul pot avea loc o dată sau de mai multe ori în timpul existenței proiectului. | Condițiile sau fenomenele care produc efectul pot avea loc des și la intervale regulate şi frecvente.  |
| **Reversibilitatea –** *gradul în care impactul poate fi atenuat(măsurat de obicei prin necesar pentru ca mediul să revină la starea naturală).* |
|  | Efectul este reversibil (de exemplu, încetează de îndată ce sursa/factorul de stres este îndepărtat(ă)). | Efectul persistă un anumit timp după ce sursa/factorul de stres este îndepărtat(ă), dar în final încetează (de exemplu, este reversibil pe toată durata proiectului). | Efectul nu este reversibil. |
| **Importanța ecologică –** *importanța factorului afectat pentru păstrarea integrităţii şi funcţiilor ecosistemului.**Calitatea mediului receptor este în general identificată prin declararea zonelor de conservare, identificarea speciilor protejate și alte trăsături naturale valoroase* |
|  | Componentele biotice sunt comune și abundente la nivel local.  | Componentele biotice sunt mai puțin comune și cu abundență limitată în regiune.  | Componentele biotice sunt mai puțin comune și cu abundență limitată pe teritorii mai extinse / inclusiv în context transfrontieră.  |
| **Valoarea pentru societate** – *valoarea atributului sau trăsăturilor mediului pentru societate*  |
|  | Componentele valoroase ale mediului joacă un rol limitat și indirect în menținerea nivelului economic, structurii sociale, stabilității comunității și caracterului comunităților locale.  | Componentele valoroase ale mediului joacă un rol important, dar indirect, în menținerea nivelului economic, structurii sociale, stabilității comunității și caracterului comunităților locale, stării de sănătate şi bunăstării populaţiei locale.  | Componentele valoroase ale mediului joacă un rol important, și direct în în menținerea nivelului economic, structurii sociale, stabilității comunității și caracterului comunităților locale, stării de sănătate şi bunăstării populaţiei locale. |
| **Impactul asupra sănătății umane fizice –** gradul în care unele aspecte ale sănătății umane pot fi afectate |
|  | Efectul modifică minor condițiile inițiale; totuși, este mai mic decât valorile de referinţă prevăzute în legislaţie | Efectele conduc la depăşirea valorilor de referinţă, dar are un efect limitat asupra sănătăţii umane  | Efectele conduc la depăşirea valorilor de referinţă şi la impact ridicat asupra sănătăţii umane |
| **Sustenabilitatea** – *gradul în care impactul ar putea conduce la compromiterea abilităţii generațiilor următoare de a-și satisface nevoile* |
|  | Efectul nu afectează existența componentelor valoroase ale mediului sau utilizarea acestora ca resurse.  | Efectul va conduce la diminuarea unor resurse pe toată durata proiectului.Componentele valoroase ale mediului vor fi disponibile în continuare.  | Efectul va conduce în timp scurt la epuizarea resursei şi va compromite deci satisfacerea nevoilor generaţiei viitoare cu privire la acea resursă. |
| **Senzitivitatea amplasamentului -** sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce |
|  | Un receptor care nu este important pentru funcționarea sistemului din care face parte, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul proiectului propus) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește. | Un receptor care este este important pentru funcționarea sistemului din care face parte. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp. | Un receptor care este de importanţă majoră pentru funcționarea sistemului din care face parte, care nu este rezistent la schimbări și care nu poate fi readus la starea inițială. |

## Evaluarea impactului asupra mediului

**Directiva 2011/92/UE, aşa cum a fost modificată prin Directiva 2014/52/UE** prevede ca -Evaluarea impactului asupra mediului va identifica, descrie şi analiza, într-o manieră adecvată, pentru fiecare caz în parte, impactul direct şi indirect al unui proiect asupra următorilor factori de mediu:

* (a) populaţia şi sănătatea populatiei;
* (b) biodiversitate, acordându-se o atenţie specială habitatelor şi speciilor protejate în conformitate cu Directiva 92/43/EEC şi Directiva 2009/147/CE;
* (c) sol, apă, aer şi climă;
* (d) bunuri materiale, patrimoniu cultural şi peisaj;
* (e) interacţiunea dintre factorii menţionaţi la punctele a) – d).

Înțelegând tot mai bine interacțiunea dintre Proiecte și mediu, s-a procedat la extinderea cerințelor privind impactul asura factorilor de mediu, abordând o detaliere mai aprofundată, cât și alte acțiuni întreprinse prin prisma acestor elaborări. Aceste elemente sunt:

* Schimbarile climatice– minimizare și adaptare;
* Riscurile de accidente majore și dezastre;
* Biodiversitatea;
* Utilizarea resurselor naturale.

Prin urmare, Dezvoltatorilor /Titularilor li se solicită, în mod expres, să analizeze o sferă mai amplă de impact asupra acestor elemente, oriunde este cazul.

**Impact asociat Schimbarilor climatice**

Anexa IV a Directivei EIM include, în două prevederi, menționarea directă la schimbarile climatice Se pune accent pe două aspecte diferite aferente schimbării climatice:

* **Minimizarea schimbărilor climatice**: are în vedere impactul pe care-l va avea Proiectul dinc punct de vedere al schimbărilor climatice, mai ales prin emisiile de gaze cu efect de seră;
* **Adaptarea la schimbările climatice:** are în vedere vulnerabilitatea Proiectului în fața viitoarelor schimbări climatice, și capacitatea acestuia de adaptare la impactul incert al schimbărilor climatice.

În 2013, Comisia Europeană a emis un ghid privind integrarea schimbărilor climatice și a biodiversității în raportul de Evaluare a impactului asupra mediului.

***Minimizarea schimbărilor climatice: Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice***

Majoritatea Proiectelor vor contribui la volumul emisiilor de gaze cu efect de seră, prin comparație cu conditiile intiale pe amplasament , prin activitățile de construcție, de operare și indirecte/conexe care apar în legătură cu Proiectul. RIM va include o evaluare a emisiilor de gaze cu efect de seră, directe și indirecte, acolo unde acestea generează un impact semnificativ:

* emisiile de gaze cu efect de seră directe generate în timpul etapelor de construire și operare a Proiectului, pe durata de viață a acestuia (cum ar fi: din arderea combustibililor fosili pe amplasament sau din consumul de energie)
* emisiile de gaze cu efect de seră generate în urma altor activități desfășurate în legătură cu Proiectul (impact indirect), cum ar fi:
	+ Infrastructura pentru transport: emisii de carbon sporite sau generate de consumul de energie pentru operarea Proiectului3;
	+ Dezvoltare comercială: emisiile de carbon generate de traseurile consumatorilor către zona comercială unde este localizat Proiectul.

Evaluarea va lua în considerare obiectivele de reducere a gazelor de seră de la nivel național, regional și local, unde acestea există. RIM poate analiza și măsura în care Proiectele contribuie la aceste obiective, prin reducerea și identificarea oportunităților de-a reduce emisiile cu ajutorul unor măsuri alternative.

***Adaptarea la schimbările climatice: vulnerabilitatea Proiectului în ceea ce privește schimbarile climatice***

Directiva prevede că Evaluările impactului asupra mediului vor avea în vedere impactul pe care pot să-l aibă schimbarile climatice asupra Proiectului – și măsura în care Proiectul se va putea adapta posibilelor schimbări pe parcursul funcționării acestuia. Această problematică, poate fi deosebit de dificilă deoarece

* impune celor care realizează evaluarea să ia în considerare impactul asupra mediului (în acest caz, a schibarilor climatice) asupra Proiectului, și nu vice-versa; și
* de multe ori implică un nivel semnificativ de incertitudine, dat fiind faptul că impactul existent al schimbărilor climatice, mai ales la nivel local, este dificil de previzionat. De aceea, analiza EIM va lua în considerare tendințe și evaluări de risc.

**Impactul potetial asociat riscurilor de accidente majore și dezastre**

Directiva utilizează termenii „accidente majore” și „dezastre”, care sunt legati de noțiunea de efecte semnificative accentul se pune pe riscuri semnificative și / sau pe riscuri care ar putea produce efecte semnificative asupra mediului.

Se desprind două considerente principale, și anume:

* Potențialul proiectului de a cauza accidente și/sau dezastre. În acest caz, directiva menționează în mod explicit considerații privind sănătatea umană, patrimoniul cultural și mediul.
* Vulnerabilitatea proiectului la posibile dezastre/accidente În acest caz, cerința acoperă atât dezastre naturale (de exemplu, cutremure), cât și dezastre provocate de om (de exemplu, riscuri tehnologice) care ar putea împiedica în mod semnificativ activitățile și obiectivele proiectului și care ar putea avea efecte adverse.

Includerea evaluării riscurilor de dezastre/accidente în EIM ar trebui să abordeze aspecte cum ar fi:

* Ce probleme ar putea apărea în dezvoltarea unui proiect?
* Ce consecințe negative pot apărea asupra sănătății umane și asupra mediului?
* Ce amploare ar putea avea consecințele negative?
* Cât de probabile sunt aceste consecințe?
* Care este stadiul de pregătire în caz de accident/dezastru?
* Există un plan pentru situații de urgență?

O evaluare integrată a vulnerabilității la riscurile și pericolele dezastrelor vizează să evalueze dacă proiectul este într-adevăr vulnerabil la astfel de evenimente și, dacă da, să ofere recomandări pentru evitarea/minimizarea acestor riscuri.

După identificarea și evaluarea riscurilor majore naturale și a celor provocate de om, ar trebui luate măsuri de control și de gestionare a impactului lor semnificativ, de ex. pentru a asigura respectarea standardelor minime de prevenire existente, a cerințelor de siguranță, a codurilor clădirilor, a planificării îmbunătățite a utilizării terenurilor etc. Acestea ar putea fi integrate într-un plan coerent de gestionare a riscurilor, care include, de asemenea, măsuri suficiente de pregătire și planificare de urgență pentru a asigura un răspuns eficient la dezastre sau la riscurile de accidente

**Impactul potențial asupra biodiversității**

Referirea la evaluarea impactului asupra „biodiversității” a fost adăugată la directivă în amendamentele din 2014, care, anterior, se referea doar la „faună și floră”. Acest lucru este important: fauna și flora luate în mod individual se referă la viața animalelor și a plantelor într-o anumită zonă sau timp, implică o perspectivă oarecum individuală, în timp ce biodiversitatea se referă la interacțiunile și varietatea și variabilitatea în cadrul speciilor, între specii și între ecosisteme; acesta este, prin urmare, un concept mult mai larg decât simpla examinare a impactului individual asupra faunei și florei.

**Integrarea considerațiilor privind biodiversitatea în EIM**

O serie de aspecte de bază trebuie abordate de dezvoltatori în legătură cu preocupările legate de biodiversitate. Acestea includ, de exemplu, degradarea serviciilor ecosistemice, pierderea și degradarea habitatelor, pierderea diversității speciilor și pierderea diversității genetice.

**Comisia Europeană a emis recomandări privind integrarea biodiversității în EIM, în 2013**

* Evaluarea planurilor și a proiectelor care afectează în mod semnificativ siturile Natura 2000, Orientări metodologice privind dispozițiile Articolului 6, alineatele (3) și (4) din Directiva 92/43/CEE privind habitatele.
* Comisia de Evaluare a Impactului asupra Mediului din Olanda și CBD-Ramsar-CMS, Liniile directoare voluntare privind evaluarea impactului asupra mediului înconjurător incluzând biodiversitatea.
* Slootweg, Roel; Kolhoff, Arend, Abordare generică de integrare a considerentelor privind biodiversitatea în cadrul etapelor de încadrare și de definire a domeniului de evaluare din cadrul EIM.
* Institutul Acreditat de Ecologie și Managementul Mediului, Orientări privind evaluarea impactului ecologic în Marea Britanie și Irlanda, pentru ape terestre, apă dulce și apele costiere, ianuarie 2016.

În cazurile în care proiectele pot avea efecte semnificative asupra unui sit protejat în temeiul directivelor privind habitatele și păsările, evaluarea efectelor proiectelor asupra biodiversității va fi efectuată ca parte a unei evaluări adecvate în conformitate cu Articolul 6, alineatul (3) din Directiva Habitate. Modificările din 2014 ale Directivei EIM impun ca această evaluare să fie efectuată în coordonare cu EIM, în conformitate cu procedurile specificate în orientările Comisiei Europene privind raționalizarea evaluărilor de mediu, în conformitate cu Articolul 2, alineatul (3) din Directiva EIM . Este important de reținut faptul că EIM trebuie să evalueze impactul asupra biodiversității chiar și în cazurile în care anumite proiecte nu au impact asupra sitului Natura 2000.

**Impactul asociat utilizarii resurselor naturale (riscuri de epuizare, considerente privind utilizarea resurselor)**

Anexa IV (1) și (5) solicită dezvoltatorului să evalueze utilizarea resurselor naturale și impactul proiectului în urma utilizării / epuizării acestora. În acest context, directiva impune ca evaluarea să ia în considerare, pe cât posibil, sustenabilitatea resurselor, în special utilizarea terenurilor, solul, apa și biodiversitatea, precum și energia.

În acest sens, evaluările ar trebui să se concentreze, de asemenea, asupra eficienței utilizării resurselor; poate un proiect să facă mai mult cu mai puțin, din punct de vedere al consumului de energie, aportului de apă, utilizării terenurilor și a solului etc.?

***Integrarea utilizării resurselor naturale în EIM***

Metodologiile pentru evaluarea utilizării și eficienței resurselor sunt destul de recente, iar în prezent sunt disponbile doar câteva documente care furnizează detalii despre acestea. Acestea sunt enumerate în caseta de mai jos și fac parte din lista furnizată în conformitate cu anexa la prezentul document privind alte orientări și instrumente relevante.

**Metodologii privind evaluarea utilizării resurselor naturale**

* Comisia Europeană. 2012. Cadrul pentru indicatori ai ciclului de viață: elaborarea unor indicatori de monitorizare la nivel macro pe baza ciclului de viață, pentru resurse, produse și deșeuri pentru UE-27. Comisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare, Institutul pentru Mediu și Sustenabilitate.
* Evaluarea indicatorilor și obiectivelor privind eficiența resurselor, Raport final, Comisia Europeană, DG Mediu, 19 iunie 2012.
* Evidența terenurilor și a ecosistemului (LEAC), Centrul Tematic European pentru Mediul Terestru, Manual metodologic al LEAC, iulie 2005.

Directiva EIM stipulează că, atunci când este vorba despre evaluarea efectelor (sau a impactului) asupra mediului, trebuie luate în considerare efectele „semnificative”. Conceptul de „semnificativ” este în funcție de cât de inacceptabil este considerat impactul unui proiect în contextul social și de mediu. Semnificația unui efect se stabilește în baza unei opinii informate, experte despre ceea ce este important, de dorit sau acceptabil în ceea ce privește schimbările declanșate de proiectul în cauză.Acest lucru limitează evaluarea la acele efecte care ar putea avea un impact semnificativ sau important asupra mediului pentru a merita costurile de evaluare, de revizuire și de luare a deciziilor.

**Importanța efectelor în contextul pregătirii RIM**

Este posibil să fie necesar ca cei care pregătesc RIM să stabilească importanța efectelor proiectului asupra mediului. Aceasta s-ar putea datora faptului că etapa de definire nu a fost întreprinsă mai devreme în procesul EIM, sau că, pe parcursul elaborării RIM, apar efecte și/sau date suplimentare. În aceste cazuri, evaluarea importanței ar trebui să se bazeze pe criterii clare și lipsite de ambiguitate.

* Criteriile de importanță iau în considerare atât caracteristicile impactului, cât și valorile asociate cu aspectele de mediu afectate;
* Importanța este întotdeauna contextuală și trebuie să fie elaborate criterii personalizate pentru fiecare proiect și caracteristicile acestuia.

Efectele semnificative să fie descrise *într-o manieră adecvată* în RIM (Articolul 3 din Directivă), astfel încât să permită, în cele din urmă, luarea deciziilor. Din acest motiv, determinările cu privire la importanța efectelor trebuie să fie justificate: este important ca evaluatorii să stabilească o metodologie transparentă care să explice modul în care abordează evaluarea și apoi să aplice în mod demonstrabil această metodologie în evaluarea lor. Metodologia ar trebui să explice modul în care evaluatorul consideră dacă va apărea un anumit efect semnificativ sau nu, permițând altora să vadă importanța legată de diferiți factori și să înțeleagă rațiunea evaluării.

În același timp, aceste determinări nu ar trebui să fie prerogativa exclusivă a „experților” sau a „specialiștilor”: importanța ar trebui definită într-un mod care să reflecte ceea ce este prețuit în mediu de către autoritățile de reglementare și de părțile interesate publice și private. O abordare comună utilizată în EIM este aplicarea unei analize multicriteriale. Criteriile comune utilizate pentru a evalua amploarea includ magnitudinea efectului prezis și sensibilitatea mediului receptor:

* **Magnitudinea** are în vedere caracteristicile schimbării (perioada, scara, mărimea și durata impactului) care ar putea afecta receptorul țintă ca urmare a proiectului propus;
* **Sensibilitatea** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor la schimbare, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce.

**Efectul cumulat**

Este important ca efectele să nu se ia în considerare separat, ci împreună; adică cumulativ. Datele colectate în această etapă pot într-adevăr să demonstreze că impacturile analizate devin semnificative atunci când sunt cumulate sau împreună cu alte efecte. Efectele cumulative sunt modificările aduse mediului cauzate de o acțiune în combinație cu alte acțiuni. Ele pot apărea ca urmare a:

* interacțiunii dintre toate proiectele diferite din aceeași zonă;
* interacțiunii dintre diferitele categorii de impact asociate unui singur proiect (deși nu este cerut în mod expres de Directiva EIM, acest lucru a fost clarificat de CJUE).

Coexistența mai multor categorii de impact poate crește sau reduce impactul cumulat. Acele categori de impact care sunt considerate nesemnificative, atunci când sunt evaluate individual, pot deveni semnificative atunci când sunt cumulate cu altele. Caseta de mai jos oferă clarificări cu privire la aceste aspecte, în lumina jurisprudenței CJUE.

Interacțiunea dintre diferite proiecte din aceeași zonă:

* ‘Neluând în considerare efectul cumulativ al proiectelor înseamnă, în practică, că toate proiectele de un anumit tip pot scăpa de obligația de a efectua o evaluare atunci când, împreună, pot avea efecte semnificative asupra mediului în sensul Articolului 2, alineatul 1) din Directivă.’ CJEU, C-392/06, Comisia v Irlanda.
* ‘O autoritate națională trebuie să examineze impactul potențial al unui proiect în comun cu alte proiecte. Mai mult, în cazul în care nu se precizează nimic, această obligație nu se limitează numai la proiectele de același tip.’ CJEU, C-531-13, Marktgemeinde Straßwalchen și alții.

Interacțiunea dintre diferitele impacturi ale unui singur proiect:

* ‘Curtea a indicat, atât pentru proiectele rutiere (CJEU, C-142/07, Ecologistas en Accion-CODA), cât și pentru proiectele transfrontaliere (CJEU, C-205/08, Umweltanwalt von Kärnten), că întreg proiectul ar trebui luat în considerare: împărțirea în cincisprezece subproiecte a unui proiect rutier sau existența unei frontiere care împarte un proiect de linie electricăîn două secțiuni nu înseamnă că proiectul este sub pragul stabilit de Directivă’ (M.Clément,*DroitEuropéendel’Environnement,Jurisprudencecommentée*,3èmeedition2016, p.147-148).

**Concentrarea atenției pe impactul-cheie**

Este de multe ori dificil pentru persoanele care efectuează evaluarea impactului asupra mediului să decidă care efect este semnificativ. Gradul de semnificație poate fi definit în funcție de importanța pe care efectul respectiv o poate avea în luarea deciziei de eliberare a acordului de mediu. Pentru a decide dacă un impact poate fi considerat ca semnificativ, trebuie avute in vedere urmaotarele criterii:

* Natura efectului - impactul este deosebit de complex sau este unul neobișnuit în zona respectivă
* Mărimea sau importanța efectului - cât de mult se va schimba situația existentă
* Extinderea geografică a efectului - pe ce zonă se va resimți efectul
* Există posibilitatea unui impact transfrontieră
* Câți oameni sau câți alți receptori vor fi afectați
* Vor fi afectate resurse ori alte caracteristici valoroase sau rare ale mediului
* Există riscul de depășire a standardelor de mediu
* Există riscul să fie afectate arii sau zone protejate
* Care este probabilitatea de apariție a impactului
* Impactul va fi pe termen scurt, mediu sau lung
* Impactul va fi permanent sau temporar
* Impactul se va manifesta continuu sau intermitent
* Pentru un impact intermitent care va fi frecvența de manifestare
* Impactul va fi ireversibil
* Impactul poate fi remediat sau compensat
* Titularul de proiect este de acord să introducă în propunerea de proiect măsurile necesare pentru a evita, reduce sau compensa impactul advers semnificativ

Aprecierea efectelor trebuie să se bazeze pe criterii obiective şi, pe cât posibil, cuantificabile. O modalitate obişnuită de efectuare a acesteia este prin intermediul indicatorilor cheie precum pierderea sau degradarea habitatelor, afectarea populaţiilor speciilor, modificarea funcţiilor ecologice cheie etc.

***Exemplu de factori/parametri care pot fi utilizaţi la aprecierea efectelor asupra habitatelor/speciilor de interes comunitar care au justificat desemnarea sitului*** (bazat pe Melki 2007)

* Volumul total al habitatului afectat şi procentul în raport cu suprafaţa totală estimată a habitatului în cadrul sitului Natura 2000.
* Numărul estimat al indivizilor afectaţi şi procentul populaţiei speciilor prezente în cadrul sitului.
* Tendinţele estimate privind habitatele şi populaţia speciilor în zona afectată şi în cadrul sitului.
* Raritatea şi tendinţele globale ale habitatelor şi speciilor afectate.
* Existenţa unui program de restaurare a habitatului sau speciilor care ar putea fi afectate de proiect.
* Reversibilitatea efectului sau recuperării potenţiale a elementelor deteriorate din surse existente în interiorul sau în exteriorul sitului.
* Distribuţia habitatelor sau speciilor în cauză în cadrul sitului Natura 2000 (continuă, împrăştiată, dispersată etc.)
* Efecte asupra funcţionării ecologice globale a sitului Natura 2000.

Tabel 4. Exemple de măsuri posibile sugerate pentru evitarea sau reducerea la minimum a efectelor potenţiale asupra biodiversităţii produse de operaţiunile de exploatare (Adaptat după Rio Tinto / Institutul EarthWatch. 2006)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoria/sursa de impact** | **Măsuri de evitare** | **Măsuri de minimizare** |
| **Efecte directe (care se pot atribui direct acţiunilor proiectului)** |
| Pierderea habitatului din operaţiuni de extracţie şi infrastructura de sprijin (de exemplu căi de acces, clădiri, alimentare cu energie) | Evitarea zonelor importante | Luarea de măsuri pentru a reduce la minimum amprentele (de exemplu evitarea exploatării minierede suprafaţă). |
| Degradarea hidrologică a habitatelor (deexemplu din drenarea sitului sau acumulări) | Conceperea proiectuluiastfel încât să se evite nevoia de a drena situl | Conceperea unui sistem sensibil de drenare |
| Mortalitatea plantelor în urma depunerii prafului | Utilizarea unor mecanisme carecolectează praful | Vegetaţie la înălţimea plantelor care să interceptezepraful |
| Mortalitatea animalelor în urma operaţiunilor | Evitarea utilizării anumitormecanisme/operaţiuni | Evitarea mortalităţii indivizilor din speciile protejate |
| Migrare ca urmare a tulburărilor (de exemplu zgomot, vibraţii şi lumini) | Evitarea utilizării luminilor pe timp denoapte | Utilizarea unor mecanisme eficiente, silenţioase |
| Mortalitatea faunei râurilor din cauzaefluenţilor toxici din scurgerile din cadrul sitului | Evitarea utilizăriisubstanţelor chimice toxice | Utilizarea de proceduri pentru a înlătura riscul de scurgeri |
| Pierderea macrofitelor râului în anumite zone din cauza turbidităţii crescutecauzate de scurgerile de nămol în cadrul sitului | Utilizarea de capcane pentru a intercepta sedimentele | Utilizarea vegetaţiei pentru a stabiliza terenul lucrat |
| **Efecte indirecte (care provin din alte efecte care se pot atribui direct acţiunilor proiectului)** |
| Pierderea faunei râului ca urmare a mortalităţii macrofitelor (din cauza turbidităţii) | Utilizarea de capcane pentru a intercepta sedimentele | Utilizarea vegetaţiei pentru a stabiliza terenul lucrat |
| Pierderea prădătorilor ca urmare a resurselor reduse de pradă (de exemplu din cauza degradării sau tulburăriihabitatului) | A se vedea măsurile de tulburare de mai sus | Acţiuni de gestionare pentru a spori resursele de pradă |
| Reducerea vegetaţiei din cauza numărului crescut de erbivore ca urmare a reducerii numărului prădătorilor (de exemplu dincauza emigrării prădătorilor sensibili) | A se vedea măsurile de tulburare | A se vedea măsurile de tulburare |
| Pierderea speciilor de animale din anumite zone ca urmare a fragmentării habitatelor | Evitarea zonelor sensibile | Utilizarea căilor de acces existente |
| Reducerea viabilităţii populaţiilor mici de specii din cauza imigrării reduse caurmare a fragmentării habitatelor | Evitarea zonelor sensibile | Măsuri de gestionare pentru a spori viabilitatea populaţiilor |
| **Efecte cumulate (efecte care survin în combinaţie cu alte proiecte)** |
| Pierderea speciilor care necesită teritorii mari (de exemplu prădători de prim rang)ca urmare a efectelor combinate ale pierderii şi fragmentării habitatelor | A se vedea măsurile privind pierderea şifragmentarea habitatelor | A se vedea măsurile privind pierderea şi fragmentarea habitatelor |

Tabel 5. Efecte potenţiale asupra biodiversităţii din activităţi extractive

|  |  |
| --- | --- |
| **Etape / Activităţi** | **Efecte potenţiale asupra habitatelor şi speciilor** |
| Pierderea, deteriorarea sau fragmentareahabitatului | Perturbarea şi/sau dislocarea speciilor sensibile | Pierderea speciilor,indivizi lor sau populaţiilor rare sau pe cale de dispariţie | Modificări ale componenţei speciilor (flora şifauna locală) | Colonizarea sitului de către specii noi, străine şiinvadatoare | Modificarea şi degradarea ecosistemeloracvatice |
| **Explorare** |
| Defrişări**\*** | X | X | X | X | X |  |
| Execuţia de foraje şi şanţuri | X | X | X |  |  | X |
| Construcţia de drumuri industriale | X | X | X | X | X | X |
| Trafic/Circulaţia persoanelor şi vehiculelor |  | X |  |  | X |  |
| **Pregătirea sitului/Extracţie minerală** |
| Înlăturarea/stocarea stratului de sol şi vegetaţie | X | X | X | X | X |  |
| Dezvoltarea infrastructurii (linii de energie, şosele, clădiri, concasoare,benzi transportatoare) | X | X | X | X | X | X |
| Explozii pentru derocare minereurilor/rocilor |  | X |  |  |  |  |
| Extracţia şi depozitarea minereurilor/rocilor | X | X | X | X |  | X |
| Tratarea apei în mină şi la suprafaţă**\*** |  |  |  |  |  | X |
| Scurgerea apelor de suprafaţă şi subterane |  |  |  |  |  | X |
| Scăderea nivelului pânzei freatice | X | X | X | X |  | X |
| Crearea haldelor de roca sterila | X | X | X | X |  | X |
| Transportul de materiale |  | X |  |  | X |  |
| **Procesare** |
| Concasare/macinare |  | X |  |  |  | X |
| Lesierea chimică, concentrarea sau prelucrarea minereurilor**\*** |  | X |  |  |  | X |
| Folosirea şi stocarea produselor chimice industriale\* |  |  |  |  |  | X |
| Halde,iazuri miniere sau bataluri pentru namol de foraj | X | X |  | X |  | X |
| **Închiderea sitului** |
| Reconturarea treptelor si taluzelor/ fronturilor de carieră şi a haldelor de roca sterila |  | X |  | X | X |  |
| Acoperirea haldelor/instalatiilor de deşeuri  **extactive** | X |  |  | X | X | X |
| Îngrădirea zonelor periculoase | X | X |  | X |  |  |
| Dezafectarea drumurilor / demontarea clădirilor |  | X |  |  | X |  |
| Reînsămânţarea/revegetarea zonelor perturbate |  |  |  | X | X |  |
| Monitorizarea factorilor de mediu şi tratarea apelor evacuate de pe pe amplasament |  |  |  |  |  | X |

NOTĂ: Nu se aşteaptă ca activităţile marcate cu \* să fie legate de mineralele de construcţie.Tabelul nu presupune că efectele vor surveni în toate circumstanţele şi că vor fi permanente. Numeroase aspecte depind de circumstanţele specifice din fiecare caz în parte şi de disponibilitatea măsurilor corective în vederea reducerii acestora.

Bazat pe: Miranda *et al*. 2003. Mining and Critical Ecosystems (Exploataţiile miniere și ecosistemele esenţiale). Institutul internaţional de resurse. ICMM 2006. Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity (Orientări de bune practici pentru exploataţii miniere și biodiversitate). Rio Tinto/Institutul EarthWatch 2006. A Review of Biodiversity Conservation Performance (Trecere în revistă a evoluţiei conservării biodiversităţii). De asemenea, au fost furnizate informaţii de către UEPG privind efectele posibile ale activităţilor extractive ale mineralelor de construcţie.

Problemele potentiale legate de mediul inconjurator asociate activitatilor miniere pot include managementul urmatoarelor:

* managementul si calitatea apei
* deseurile
* substante/materiale periculoase
* utilizarea terenurilor si managementul biodiversitatii
* calitatea aerului
* zgomotul si vibratiile
* utilizarea energiei
* peisajul/impactul vizual

**Managementul si Calitatea apei**

Managementul si calitatea apelor in si in jurul amplasamentelor exploatarilor miniere poate ridica o problema semnificativa. Contaminarea potentiala a surselor de apa este posibil sa apara in faza timpurie a ciclului exploatarii in faza de explorare si multi factori inclusiv impactele indirecte (de exemplu popultaia in migratie) poate sa aiba ca rezultat impact negativ in ce priveste calitatea apei. Reducerea disponibilitatii de apa de suprafata si apa freatica este si aceasta o preocupare la nivel local si pentru comunitatile din vecinatatea amplasamentelor miniere, in special in regiunile aride sau in regiunile cu potential agricol ridicat. Activitatile miniere trebuie astfel sa cuprinda o monitorizare si un management adecvat al apelor, pe langa tratarea debitelor de efluenti inclusiv a apelor pluviale ce spala amplasamentul exploatarii miniere.

**Managementul apelor**

Exploatarile miniere pot folosi cantitati mari de apa in special in uzinele de procesare si pentru desfasurarea activitatilor asociate, dar si pentru inlaturarea prafului printre altele. Apa se pierde prin evaporatie in produsul final, dar, de regula, cele mai mari pierderi se inregistreaza in debitele de sterile. Toate minele trebuie sa se concentreze asupra gestionarii adecvate a bilantului de apa. Minele care se confrunta cu un bilant de apa pozitiv cum ar fi zonele cu volum de precipitatii ridicat si evaporatie scazuta sau in zone in care in perioada de iarna apar caderi semnificative de zapada si perioade lungi de timp cu temperaturi negative se confrunta cu un bilant de apa pozitiv care necesita o gestionare corecta.

Practicile recomandate pentru managementul apelor cuprind:

* Stabilirea bilantului de apa (inclusiv evenimentele climaterice probabile) in exploatare si circuitul din uzina de procesare si folosirea acestuia pentru proiectarea infrastructurii;
* Dezvoltarea unui Plan Sustenabil de Management al Alimentarii cu Apa pentru a reduce la minimum impactul asupra sistemelor naturale prin gestionarea utilizarii apelor evitand epuizarea acviferului si reducand la minimum impactul asupra utilizatorilor de apa;
* Reducerea la minimum a cantitatii de apa de adaos/completare;
* Se va lua in calcul refolosirea, reciclarea si tratarea apei de proces acolo unde acest lucru este fezabil (de exemplu returnarea supernatantului din sterile in uzina de procesare);
* Se va lua in considerare impactul potential asupra bilantului de apa inainte de a demara orice activitati de asecare;
* Consultarea cu partile interesate (de exemplu autoritati de regelemntare, societatea civila si comuntitatile potential afectate) pentru a intelege orice cerinte conflictuale privind folosirea apelor si dependenta comunitatilor de resursele de apa si/sau conditiile de conservare care exista in zona

**Calitatea apei**

Practicile recomandate pentru gesionarea impactului asupra calitatii apei cuprind:

* Calitatea si cantitatea de efluenti de la exploatare evacuate in mediu, inclusiv apele pluviale, scurgerile de la platforma de lesiere, efluentii din proces si scurgerile de la lucrarile miniere generale trebuie gestionate si tratate pentru a se incadra in valorile prevazute de legislatia aplicabila.
* In plus, evacuarile in apele de suprafata nu trebuie sad ca la concentratii ale contaminantilor ce depasesc criteriile pentru calitatea apei in plan local in afara zonei de amestec satbilita pe baza stiinttifice. Folosirea corpului de apa receptor si capacitatea de asimilare inclusive impactul altor surse de evacuare in apa receptoare trebuie luate in considerare in privinta incarcarii acceptabile cu contaminanti si a unei calitati acceptabile a evacuarii de efluenti.
* Trebuie instalate si intretinute separatoare de ulei si grasimi sau jompuri la statiile de realimentare ateliere, depozite de carburanti si zonele cu contaminanti, iar seturile pentru scurgeri accidentale trebuie sa fie prevazute in planu pentru situatii de urgenta;
* Calitatea apei in sistemele de depozitare deschise (ex. Zonele cu levigat, ibazinele pentru solutii si iazurile de sterile) trebuie sa aiba la baza rezultatele unei evaluari a riscurilor specific din amplasament cu masuri adecvate puse in practica pentru diminuarea riscului sau pentru a respecta valorile pentru efluenti prevazute de instructiuni in Sectiunea 2.0
* Apele uzate trebuie gestionate prin refolosire sau dirijarea spre fosa septica sau statie de tratare.

**Apele pluviale**

Problemele principale asociate gospodaririi apelor pluviale cuprind separarea apelor curate de apa contaminata reducand la minim siroirile pe amplasament evitandu-se erodarea suprafetelor de teren expuse, evitandu-se colmatarea sistemelor de drenaj si reducerea la minimum a expunerii zonelor contaminate la contactul cu apele pluviale.

Strategiile recomandate pentru ape pluviale in etapa de explorare, cuprind:

* Reducerea expunerii materialelor generatoare de sediment la vant sau apa (de exemplu plasarea adecvata a depozitelor de sol si roci);
* Devierea cursurilor din zonele neperturbate aflate in jurul zonel perturbate inclusiv zonele nivelate insamantate sau plantate. Drenajul de acest fel trebuie tratat pentru eliminarea sedimentelor;
* Reducerea sau impiedicarea transportului de sediment in afara amplasamentului (de exemplu folosirea iazurilor de decantare, imprejmuirea aluviunilor);
* Drenurile, rigolele pemtru ape pluviale si canalele pentru cursuri de apa trebuie protejate impotriva eroziunii printr-o combimnatie de dimensiuni potrivite, cu tehnici de limitare a taluzelor si folosirea unor captuseli si pereee. Instalatiile temporare pentru drenaj trebuie priectate, construite si intretinute pentru perioade de revenire de cel putin 1 la 25 de ani /24 ore in timp ce instalatiile permanente de dreenaj trebuie proiectate pentru interval de revenire de 1 la 100 de ani /24 ore Conditiile prevazute in proiect pentru structurile temporare aferente drenajului trebuie definitivate pe baza unei evaluari a riscurilor luand in calcul durata de viata a structurilor pentru deviere precum si inttervalul de revenire afferent oricarei structuri in care se directioneaza drenarea..

**In etapa constructie si dezvoltare, strategiile recomandate pentru gospodarirea apelor pluviale cuprind:**

* Stabilirea zonelor cu aluviuni;
* Implementarea la timp aunei combinatii adecvate de tehnici de stabilire a conturului, lucari terasiere, reducerea/diminuarea la minim a taluzelor, limitarea vitezei de curgere a cursurilor si instalatii adecvate pentru drenare in scopul diminuarii eroziunii atat in zonele active cat si in cele inactive;
* Drumurile de acces si de transport trebuie sa aiba gradienti sau tratarea suprafetei pentru a limita eroziunea si trebuie prevazute sisteme de drenuri pentru drumuri;
* Instalatiile trebuie proiectate pentru sarcina totala hidraulica inclusiv contributiile din znele de captare si zonele neexploatate din amonte;
* Instalatiile de decantare pentru ape pluviale trebuie proiectate si mentinute conform bunelor practici ingineresti acceptate in plan international, inclusiv prevederi pentru captarea materialelor solide si a materialelor plutitoare. Instalatiile pentru controlul sedimentelor trebuie proiectate si actionate pentru o evacuare de Solide Totale Suspendate (TSS) de 50 mg /l si penrtu alti parametrii aplicabili si valori aplicabile din instructiunile din Sectiunea 2.0 luand in considerare conditiile generale si oportunitatile pentru imbunatatirea globala a calitatii corpului de apa receptor. Calitatea apei evacuate trebuie sa fie compatibila cu utilizarea corpului de apa receptor.

**In etapa de exploatare, strategiile de management recomandate cuprind:**

* Nivelarea finala a zonelor perturbate, inclusiv pregatirea materialului de descoperta inainte de aplicarea straturilor finale cu mediu de crestere trebuie sa fie de-a lungul conturului atat timp cat se realizeaza in maniera sigura si practica;
* Revegetarea zonelor deranjate inclusiv insamantarea trebuie efectuate imediat dupa aplicarea mediului de crestere pentru a Evita erodarea.

Generarea Apelor Acide (ARD- acid rock drainage) se refera la formarea apelor acide de mina care apare atunci cand rocile cu potential de acid (PAG) (rocile mineralele cu sulfuri generatoare de ape acide aflate in exces fata de rocile minerale cu potential de neutralizare a acizilor in principal, carbonati, oxideaza intr-un mediu ce contine oxigen si apa). Conditiile acide au tendinta de a dizolva si elibera metalele din matricea lor (fenomen cunoscut drept metal leaching – lesierea/solubilizarea metalelor sau „ML”) care pot fi apoi mobilizate si antrenate in corpurile de apa de suprafata si apa subterana. ARD si ML trebuie prevenite si controlate conform descrierii din codumentul BREF sau ghidurile de bune practici elaborate de IFC,ICMM, etc. Managementul PAG-ului, ARD-ului si metal leaching – lesierea/solubilizarea metalelor ML-ului trebuie sa se extinda pe intreg ciclul de viata al proiectului de la proiectare ( vezi ghidul ICMM – design for closure) pana la monitorizarea post-inchidere pentru a se mentine calitatea efluentilor la nivelele solicitate pentru protejarea mediului.

Aspectele asociate ARD si ML sunt valabile pentru rocile sterile, sterilele de procesare si orice suprafata cu roci expusa cum ar fi rambleierea zonelor exploatatre taluzele si treptele haldelor sau carierelor.

**Deșeuri**

Exploatarile miniere genereaza mari cantitati de deseuri. Constructiile precum haldele de steril, iazurile de decantare/barajele si instalatiile de retinere trebuie planificate, proiectate si operate astfel incat riscurile geotehnice si impactul asupra mediului sa fie evaluate si gestionate in mod adecvat, pe toata durata de viata a exploatarii miniere.

Activitatile miniere care genereaza cele mai semnificative deseuri vor aparea in fazelle operationale care necesita deplasarea unor cantitati mari de material de descoperta si generarea de roci sterile si sterile de procesare. Alte tipuri de deseuri solide, in functie de tipul de exploatare folosit, pot include deseuri de la platforma de lesiere, deseuri de la atelierele mecanice, deseuri industrial asociate activitatilor menajere si si in afara procesarii precum si uleiuri reziduale, substante chimice si alte deseuri potential periculoase.

**Haldele de Roci Sterile**

In functie de raportul de descoperta (in exploatarile in cariera) este necesar de multe ori, sa fie transportate cantitati mari de material e descoperta sau roci sterile pentru scoate la vedere mineralul ce trebuie exploatat.. Materialul de descoperta si sterilul se depune deseori, pe haldele construite. Managementul afferent acestor halde pe durata de viata a exploatarii este important pentru a proteja sanatatea, securitatea si mediul.

Recomandari pentru managementul haldelor de sterile cuprinde:

* Haldele trebuie concepute cu terasa adecvata in specificatii pentru inaltime tinand cont de natura materialului si de caracterisitigile geotehnice ale rocii aferente amplasamentului pentru a diminua la minimum eroziunea si riscurile privind stabilitatea;
* Managementul rocii sterile( deseurilor de exploatare) potential generatoare de ape acide (PAG) trebuie efectuat asa cum este prezentat in in instructiunile de mai jos;
* Trebuie tinut cont de modificarea potential a proprietatilor geotehnice in halde din cauza alterarii biologice catalizate. Aceasta poate reduce semnificativ solurile depuse imn halda din unct de vedere al granulometriei si mineralogiei avand ca rezultat proportii ridicate de fractie argiloasa si o stabilitate redusa pana la esec hidrotehnic. Aceste modificari ale proprietatilor geotehnice (de remarcat coeziunea, unghiul intern de frecare) se aplia in mod special instaltiilor care nu sunt scoase din functiune cu un sistem corespunzator de acoperire care ar putea preveni precipitarea de la percolare in corpul haldei. Proiectul unei noi instalatii trebuie sa ofere pentru un asemenea grad de deteriorare geotehnica, factori mai mari de securitate. Evaluarea stabilitatii /securitatii instaltiilor existente trebuie sa tina cont de aceste potentiale modificari.

**Sterile de procesare**

Strategiile privind managementul sterilelor de procesare variaza conform constrangerilor existente in amplasament si naturii/tipului de sterile de procesare.. Impactul potential asupra mediului poate face trimitere la contaminarea apei subternae (freatice) si a apelor de suprafata din cauza generarii de roci acide (ARD) si a lesierii metalelor (ML) ce contin scurgeri/levigat, sedimentarii retelelor de drenaj, generarii de praf si crearii unor potentiale pericole geotehnice asociate variantei de management selectata. Strategiile privind managementul sterilelor de procesare ar trebui sa tina cont de modul in care sterilele pot fi manipulate si depozitate in timpul functionarii, in plus pe langa stocarea lor dupa scoaterea din functiune. Strategiile ar trebui sa ia in considerare topografia existent in amplasament, receptorii din aval si natura fizica a sterilelor (de exemplu volumul proiectat, distributia granulometrica, densitatea, continutul de apa si altele).

Strategiile recomandate pentru managementul sterilelor de procesare cuprinde:

* Proiectarea, operarea si intretinerea striucturilor conform specificatiilor ICOLD si ANCOLD, sau a altor standard recunoscute in plan international avand la baza strategia de evaluare a riscurilor. O aAnaliza independenta corespunzatoare ar trebui efectuata in fazele de proiectare si constructive monitorizand permanent atat structura fizica cat si calitatea apei in timpul functionarii si scoaterii din functiune;
* Acolo unde structurile sunt amplasate in zonele in care nu exista riscul unor incarcari seismice semnificative, analiza independenta va trebui sa cuprinda o verifiare luand in calcul valoarea maxima a unui cutremur pentru proiectare si stabilitatea constructiei (structurii) pentru a se asigura ca proiectul esteastfel realizat incat in cazul unui cutremur nu vor exista eliberari necontrolate de sterile;
* Proiectul instalatiilor pentru depozitarea sterilelor de procesare trebuie sa tina cont de riscurile/pericolele specific asociate stabilitatii geotehnice sau incapacitatii hidraulice si riscurile asociate activelor economice din aval, ecosistemelor si sanatatii oamenilor si securitatii. Aspectele de mediu trebuie astfel sa tina seama de situatiile de urgenta si planificarea si masurile de retinere/diminuare in cazul unor degajari catastrfice de sterile de procesare sau ape cu supernatanti.;
* Orice drenuri, canale de deviere si canale pentru preluarea debitelor pentru devierea apelor din zona de captare inconjuratoare cat mai departe de constructiile aferente sterilelor de procesare vor fi realizate luand in calcul standaqrdele intervalelor de recurenta a ebvenimentelor de inundatii prevazute in aceasta Sectiune la un alt punct;
* Managementul exiltratiilor si analiza stabilitatii trebuie sa fie un aspect essential in proiectarea si functionarea instalatiilor pentru depozitarea sterilelor de procesare. Este posibil sa fie necesar un piezometru specific avand la baza un sistem de monitorizare pentru nivelele apei provenind din exfiltratii in peretele structurii si in aval de acesta, lucru care ar trebuie asigurat pe toata durata de viata ;
* Atentie acordata instalatiilor pentru sterile de procesare cu evacuare zero si finalizarea unui bilant de ape complet si a unei evaluari a riscurilor pentru circuitul de procesare incluzand bazinele de stocare si iazurile de decantare.
* Luarea in considerare a utilizarii unor captuseli sintetice sau naturale pentru diminuarea riscurilor;
* Proiectul trebuie sa tina cont de evenimente cu probabilitate de inundatii maxime si de inaltimea de garda necesara pentru a le retine in deplina siguranta (in functie de riscurile specific in amplasament)de-a lungul uratei de viata planificate a iazului de sterile inclusiv faza de scoatere din functiune;
* Acolo unde exista un risc potential de lichefiere, incluzand si riscurile asociate comportamentului in caz de seism, specificatia din proiect trebuie sa ia in considerare cutremurul maxim pentru proiectare
* Depunere pe uscat intr-un sistem care poate izola materialul cu levigat generator de acizi de oxidare sau apa de percolare, cum ar fi un iaz cu baraj si asanarea ulterioara si acoperirea. Alternativele privind depozitarea pe uscat trebuie proiectate construite si operate conform standardelor de securitate geotehnice recunoscute la nivel international;
* Ingrosarea sau formarea de pasta pentru rambleierea lucrarilor subterane pe parcursul avansarii exploatarii subterane.
* Depozitarea sterilelor ripariene (exemplu rauri, lacuri si lagune) sau a sterilelor marine de mica adancime nu este considerate o buna practica in industrie la nivel international. Pin extenso, dragarea riperiana care necesita depozitarea sterilelor riperiene nu este nici ea considerate o practica buna in industrie, la nivel international.
* Depunerea sterilelor la adancime (DSTP) poate fi considerata o alternativa numai in lipsa unei alternative viabile terestre, prietenoasa pentru mediu si pentru societate avand la baza un studiu independent de evaluare a mediului. Daca, si atunci cand se ia in considerare DSTP, aceasta optiune trebuie sa aiba la baza un studiu de fezabilitate detaliat si o evaluare a impactului social si asupra mediului a tuturor alternativelor de management al sterilelor si numai in cazul in care evaluarea impactului demonstreaza ca evacuarea nu este susceptibila de efecte semnificative negative asupra resurselor marine si costiere sau asupra comunitatilor locale.

**Caracterizarea geotehnica a rocilor sterile**

Operatiunile miniere ar trebui sa pregateasca si sa implementeze metodele de caracterizare geotehnica a minereului si sterilului pentru o directionare adecvata a materialelor potential generatoare de acizi (PAG) si pentru programe de management pentru ARD care sa include :

* Efectuarea unor teste curpinzatoare de lesiere accelerate de la faza de fezabilitate, pentru evaluarea potentialului ARD in toate formatiunile prevazute a fi perturbate sau expuse altminteri de exploatare in conformitate cu metodologiile recunoscute la nivel international ;
* Efectuarea unor teste cuprinzatoare de ARD/lesierea metalelor ML / cartarea pe baza diminuarii imensiunii blocului pe masura ce formatiunile sunt transferate din planuri pe termen lung la planuri pe termen mediu si scurt;
* Implementarea actiunilor preventive pentru ARD si ML include:;
	+ Limitarea exounerii materialelor PAG prin realizarea de faze de dezvoltare, constructive impreuna cu acoperirea si/sau segregarea debitelor pentru tratare;
	+ Implementarea tehnicilor de management al apelor cum ar fi devierea cursurilor de apa curate si segregarea cursurilor „murdare” din materialele PAG pentru tratare ulterioara; nivelarea gramezilor de material PAG pentru a Evita infiltrarea si formarea de ochiuri de apa; indepartarea prompta a apei din cariera pentru a reduce la minimum formarea de acizi
* Plasarea controlata a materialelor PAG (inclusiv sterile de cariera) pentru a oferi permanent conditii de evitare a contactului cu oxigenul si inclusive, cu apa:
	+ Scufundarea si /sau inundarea materialelor PAG plasand materialele PAG intr-un mediu anoxic (fara oxigen), de regula sub un invelis de apa;
	+ Izolarea materialelor PAG deasupra panzei de apa cu invelis impermeabil pentru a limita infiltratiile si expunerea la aer.. Invelisurile sunt, de regula, mai putin problematice in zonele aride unde precipitatiile sunt restranse si trebuie sa fie adecvate climatului si vegetatiei locale (daca exista)
	+ Amestecarea materialelor PAG cu material alkaline non – PAG poate fi ea folosita pentru neutralizarea generarii de acid, dupa caz. Amestecul trebuie sa aiba la baza o caracterizare completa a fiecarui material care intra in amestec, raportul de material alkaline la material generatoare de acizi, istoricul situatiilor in care operatiunea a esuat, si necesitatea unor tete cinetice si statice pe termen lung.

**Deseuri nepericuloase**

Practicile recomandate pentru managementul deseurilor industrial aferente gospodariilor si care nu provin din procesare include urmatoarele:

* Deseurile solide nepericuloase trebuie gestionate conform recomandarilor prezentate in legislatia aplicabil.
* Deseurile solide nepericuloase trebuie colectate pentru reciclare sau depozitare intr-un depozit conform autorizat.
* Depozitele de deseuri externe trebuie auditate de mina pentru a se asigura practicile corespunzatoare pentru managementul deseurilor. Atunci cand nu este disponibila o astfel de facilitate la o distanta rezonabila, mina va trebui sa infiinteze si sa opereze propriul sau deposit de deseuri avand toate autorizatiile de reglementare necesare si studii argumentate stiintific care sa poata demonstra ca depunerea deseurilor nepericuloase nu va influenta sanatatea populatiei si nici mediul;
* Deseurile solide nepericuloase nu trebuie depozitate impreuna cu rocile sterile sau cu descoperta cu exceptia unor circumstante exceptionale care sa fie bine si complet documentate in studiile de evaluare a impactului asupra mediului si a impactului social din cadrul proiectului

**Deseuri periculoase**

Practicile recomandate pentru managementul deseurilor periculoase cuprinde

* Deseurile periculoase, inclusiv uleiurile reziduale, substantele chimice, materialele de ambalaje epuizate si contanerele trebuie gestionate conform legilatiei aplicabile;
* Deseurile periculoase trebuie manipulate de personal specializat (cnform autorizatiilor de reglementare) din instalatiile de management al deseurilor periculoase proictate si functionand in acest scop. Cand acest gen de servicii nu este disponibil la o distanta rezonabila, fata de mina, mina va infiinta si va opera propria sa instalatie pentru deseuri de acest gen obtinand toate autorizatiile si avizele necesare;
* Arderea uleiurilor uzate este preferabil sa se faca in termocentrale, aceste uleiuri constituind un supliment de combustibil de ardere si actiunea se va desfasura in conformitate cu toate prevederile aplicabile emisiilor in cazul surselor de ardere.

**Substante chimice și Materiale periculoase**

Materialele periculoase vor fi manipulate, depozitate si transportate astfel incat sa se evite scurgerile, sau alte tipuri de degajare accidental in soluri, apa de suprafata, si resurse de apa freatica. Pentru a reduce la minimum rscul asociat scurgerilor accidentale din rezervoare de stocare si conducte (exemplu conductele pentru sterile de procesare) masurile de diminuare a riscurilor cuprind:

* Asigurarea unei zone de retentive secundara pentru a restrange deplasarea inc orpurile de apa receptoare (ex jompuri, zone de pastrare, captuseli impermeabile) de exemplu:
	+ Constructia magistralei de conducte cu pereti dubli sau sectoare cu pereti ingrosati in punctele critice (ex. La intersectarea unor debite mari)
	+ Instalarea unor supape de inchidere pentru a reduce la minimum volumul de scurgeri si pentru a izola curgerea in locatiile critice

Instructiuni detaliate pentru managementul deseurilor periculoase inclusiv prevenirea scurgerilor si planificarea controalelor pentru manipularea, stocarea si transportul unor astfel de material precum combustibilii si substantele chimice, sunt date in legislatia aplicabila.

**Cianura**

Folosirea cianurii trebuie sa fie in consonanta cu principiile si standardele de practica din Codul International pentru Managementul Cianurii. Codul privind Cianura cuprinde principia si standard aplicabile in mai multe cazuri in care se foloseste cianura si inclusive privind achizitionarea acesteia (sursa), transportul, manipularea/depozitarea, folosirea, scoaterea din functiune a instalatiilor, securitatea muncii, raspunsul in situatii de urgenta, cursuri de pregatire, consultare publica, si dezvaluiri.Codul este un program voluntary pentru industrie elaborate in urma dialogului cu mai multe parti interesqate sub auspiciile Programului Natiunilor Unite pentru Mediu si administrat de Institutul International pentru Managementul Cianurii.

**Utilizarea terenurilor și biodiversitatea**

Modificarea habitatelor reprezinta una dintre cele mai importante amenintari potentiale la adresa biodiversitatii asociate cu mineritul. Modificarea habitatului poate sa apara in orice stadiu al ciclului minier, cu cel mai mare potential de modificare temporara sau permanenta a habitatelor terestre si acvatice aparand in timpul activitatilor de constructie si de exploatare. In plus, activitatile de explorare necesita deseori dezvoltarea cailor de acces, a coridoarelor de transport si a campusurilor temporare pentru cazarea muncitorilor, ceea ce poate conduce la diferite grade de curatare a terenurilor si de migratie a populatiei.

In functie de tipul activitatilor de exploatare miniera, de dezvoltare si de constructie, este adesea necesara curatarea terenului pentru exploatarea miniera, precum si pentru uzina de procesare, iazurile de decantare, haldele de steril si minereu, si infrastructuri cum ar fi cladiri, drumuri, campusuri de constructii, amplasamente ale localitatii miniere, structuri de gestionare a apei, centrale electrice, linii de transmisie si coridoare de acces la amplasamentul minier.

Protectia si conservarea biodiversitatii este esentiala pentru o dezvoltare durabila. Integrarea necesitatilor de conservare si a prioritatilor de dezvoltare intr-un mod care sa raspunda necesitatilor de utilizare a terenurilor din comunitatile locale este adesea o problema esentiala pentru proiectele miniere.

Strategiile recomandate includ luarea in considerare a urmatoarelor aspecte:

* Daca oricare habitate naturale critice vor fi afectate in mod negativ, sau periclitate critic, sau daca speciile pe cale de disparitie se vor diminua;
* Daca este posibil ca proiectul sa aiba impact asupra zonelor protejate;
* Potentialul proiectelor de compensare a impactului advers asupra biodiversitatii (de exemplu, gestionarea proactiva a zonelor alternative cu o biodiversitate ridicata in cazurile in care s-au produs pierderi pe situl principal din cauza dezvoltarii miniere) sau alte masuri de atenuare;
* Daca proiectul sau infrastructura asociata acestuia va incuraja migratia, ceea ce ar putea avea un impact negativ asupra biodiversitatii si a comunitatilor locale;
* Examinarea parteneriatelor cu organizatii stiintifice acreditate la nivel international pentru a realiza, de exemplu, evaluari ale biodiversitatii, a efectua monitorizarea permanenta si a gestiona programele de biodiversitate;
* Consultarea cu principalele parti interesate (de exemplu, guvernul, societatea civila si comunitatile potential afectate) pentru a intelege orice cerinte contradictorii privind utilizarea terenurilor si dependenta comunitatilor de resursele naturale si / sau cerintele de conservare care pot exista in zona.

**Habitatele terestre**

Alterarea temporara si permanenta a habitatelor terestre ar trebui sa fie redusa la minimum in masura in care este posibil si sa fie in concordanta cu cerinta de a proteja si de a conserva un habitat critic.

Strategiile de management recomandate includ:

* Amplasarea cailor de acces si a facilitatilor in locatii care evita impactul asupra habitatului terestru critic si planificarea activitatilor de explorare si constructie pentru evitarea perioadelor sensibile ale anului;
* Minimizarea perturbarii vegetatiei si a solurilor;
* Punerea in aplicare a masurilor de atenuare corespunzatoare tipului de habitat si a impactului potential, inclusiv, de exemplu, restaurarea dupa exploatare (care poate include inventarele initiale, evaluarile si eventuala salvare a speciilor), compensarea pierderilor sau compensarea utilizatorilor directi;
* Evitarea sau minimizarea crearii de bariere in calea miscarii faunei salbatice sau a amenintarilor la adresa speciilor migratoare (cum ar fi pasarile) si oferirea de rute alternative de migrare atunci cand crearea barierelor nu poate fi evitata;
* Planificarea si evitarea zonelor sensibile si punerea in aplicare a zonelor tampon; Informatii suplimentare privind strategiile de conservare a biodiversitatii pot fi gasite in "Integrarea activitatilor miniere si conservarea biodiversitatii - studii de caz din intreaga lume" (IUCN si ICMM, 2004) si "Ghidul bunelor practici pentru minerit si biodiversitate" (ICMM 2006).
* Efectuarea unor activitati care sa minimizeze riscul de alunecari de teren, de curgeri de detritus sau noroi si de destabilizare a bancurilor sau plajelor aluviale;
* Trebuie luate in considerare masurile de conservare a solului (de exemplu, segregarea, plasarea si depozitarea adecvata a solurilor curatate si a materialului de supraincarcare pentru remedierea site-ul existent), factori cheie cum ar fi plasarea, amplasarea, proiectarea, durata, acoperirea, reutilizarea si manipularea unica;
* In cazul in care stratul superior de sol vegetal este pre-curatat, acesta trebuie depozitat pentru activitati viitoare de reabilitare. Managementul stratului superior de sol trebuie sa includa mentinerea integritatii solului in pregatire pentru utilizare ulterioara. Spatiile de depozitare trebuie protejate temporar sau vegetalizate pentru a preveni eroziunea;
* Conservarea calitatii si a compozitiei mediului de vegetatie pentru utilizare (de exemplu, pentru acoperire) pe durata reabilitarii site-ului si activitatii de inchidere a minei;
* Asigurarea faptului ca mediul de vegetatie este suficient pentru a sustine speciile indigene de plante adecvate pentru climatul local si in concordanta cu utilizarea viitoare a terenurilor, propusa. Grosimea totala a mediului de vegetatie ar trebui sa fie in concordanta cu zonele inconjuratoare neperturbate si utilizarea viitoare a terenurilor;
* Gestionarea cresterii vegetatiei de-a lungul drumurilor de acces si a instalatiilor permanente supraterane. Indepartarea speciile de plante invazive si replantarea speciile indigene. Controlul vegetatiei ar trebui sa utilizeze masuri de control al vegetatiei biologice, mecanice si termice si sa evite cat mai mult posibil utilizarea erbicidelor chimice.

Daca se demonstreaza ca utilizarea erbicidelor este necesara pentru a controla cresterea vegetatiei de-a lungul drumurilor de acces sau la instalatiile miniere, atunci personalul trebuie sa fie instruit in utilizarea lor. Erbicidele care ar trebui evitate includ cele enumerate in Clasificarea pesticidelor in Clasele de risc 1a si 1b, aprobata de Organizatia Mondiala a Sanatatii (OMS), Clasificarea pesticidelor in Clasa de risc II aprobata de OMS (in cazul in care tara gazda a proiectului nu dispune de restrictii privind distributia si utilizarea acestor substante chimice sau daca acestea sunt susceptibile de a fi accesibile personalului fara instruire adecvata, echipamente si instalatii pentru manipularea, depozitarea, folosirea si eliminarea acestor produse in mod corespunzator); si Anexele A si B din Conventia de la Stockholm, cu exceptia conditiilor enuntate in conventie.

**Habitatele acvatice**

Habitatele acvatice pot fi modificate prin schimbari ale regimurilor apelor de suprafata si a apelor subterane, care genereaza presiuni sporite asupra comunitatilor de pesti si fauna salbatica. Operatiunile de terasare pot mobiliza sedimentele care pot intra in cursurile de apa si pot afecta calitatea si cantitatea apei.

Strategiile de management recomandate includ urmatoarele:

* Minimizarea crearii si extinderii noilor coridoare de acces;
* Dezafectarea si replantarea cailor de acces ale exploatarii si instalarea de bariere pentru limitarea accesului;
* Mentinerea, in masura posibilului, a traiectoriilor naturale de drenare si refacerea lor in cazul in care sunt perturbate;
* Mentinerea ariei bazinului hidrografic egala sau comparabila cu conditiile de pre-dezvoltare;
* Protejarea stabilitatii canalului cursului de apa prin limitarea perturbatiilor in curs si a malurilor, care angajeaza pierderi covenabile in zonele riverane;
* Atenuarea scurgerilor de suprafata de la evenimentele de precipitatii intense, utilizand infrastructura de inmagazinare si gestionare a apei (de exemplu, iazuri de depozitare, jompuri, rigole, diviatii pentru apa curata)
* Proiectarea podurilor si podetelor temporare si permanente pentru a gestiona fluxurile de varf in functie de riscul potential asociat;
* Constructia, intretinerea si refacerea trecerilor cursurilor de apa, care sa fie stabile, sigure pentru utilizarea prevazuta si care sa minimizeze eroziunea, pierderea in masa si degradarea patului canalului sau lacului.

**Calitatea aerului**

Gestionarea calitatii aerului inconjurator la amplasamentele miniere este importanta in toate etapele ciclului minelor. Emisiile in aer pot aparea in timpul fiecarei etape a ciclului minier, desi, in special, in timpul explorarii, dezvoltarii, constructiilor si activitatii operationale. Principalele surse includ praful ocazional din explozii, suprafetele expuse, cum ar fi iazurile de decantare, haldele de minereu, haldele de steril, drumurile de transport si infrastructura si, intr-o mai mica masura, gazele provenite din arderea combustibililor in echipamentele stationare si mobile.

**Praful- emisiile de pulberi- TSP**

Emisiile ocazionale de praf de pe suprafetele uscate ale iazurilor de decantare, haldelor de steril, depozitelor de minereu si altor zone expuse ar trebui sa fie reduse la minimum. Strategiile recomandate de gestionare a prafului includ:

* Tehnici de suprimare a prafului (de exemplu, stropirea, utilizarea suprafetelor artificiale, utilizarea aditivilor de aglomerare) pentru drumuri si zone de lucru, optimizarea modelelor de trafic si reducerea vitezei de deplasare;
* Solurile expuse si alte suprafete erodabile ar trebui sa fie replantate sau acoperite cu promptitudine;
* Zonele noi ar trebui curatite si deschise doar atunci cand este absolut necesar;
* Suprafetele trebuie sa fie replantate sau pregatite in alt mod pentru prevenirea formarii prafului atunci cand sunt inactive;
* Depozitarea materialelor prafoase trebuie sa fie inchisa sau operata cu masuri eficiente de suprimare a prafului;
* Incarcarea, transferul si descarcarea materialelor ar trebui sa aiba loc la o inaltime minima de cadere, sa fie protejate impotriva vantului si sa se ia in considerare utilizarea sistemelor de suprimare a prafului;
* Sistemele transportoare pentru materiale cu praf trebuie acoperite si echipate cu dispozitive pentru curatarea benzilor la retur.

**Emisiile de noxe**

Principalele surse de emisii de noxe provin din combustia combustibililor din instalatiile de producere a energiei electrice, emisiile mobile, emisiile de metan si din operatiile de uscare, prajire si metalurgie. Strategiile de reducere si control al emisiilor, recomandate pentru activitatile stationare de producere a aburului si a energiei electrice din surse cu o capacitate egala sau mai mica de 50 MW (MWth) si din surse mobile, sunt tratate in legislatia aplicabila.

**Procese Metalurgice**

Exista cateva aspecte care sunt specifice pentru prajirea si metalurgia metalelor pretioase. Multi producatori de metale pretioase separa prin topire metalul la fata locului inainte de expedierea la rafinariile din afara. De obicei, aurul si argintul sunt produse in cuptoare mici de topire care produc emisii limitate, dar au potentialul de a genera emisii de mercur din anumite minereuri. Testarea trebuie efectuata inainte de topire pentru a determina daca este necesara o retorta de mercur pentru colectarea mercurului. Operatiile care folosesc prajirea concentratelor sunt adesea asociate cu niveluri ridicate de mercur, arsen si alte metale, precum si cu emisii de SO2.

Strategiile de management recomandate includ:

Operatiunile la temperatura controlata (in general, prajitoarele de temperatura inalta cauzeaza mai multe probleme de control al contaminantilor);

Includerea unui sistem adecvat de purificare a gazelor pentru metalurgia metalelor din grupa platinei (PGM / MGP) este similar cu cel al metalurgiei nichelului si aluminiului. Trebuie avut grija sa se evite formarea carbonilului de nichel si a cromului VI in timpul procesului de topire. In cazul practicarii drenajului de metan (aerisire), trebuie avuta in vedere utilizarea benefica a gazului.

**Zgomotul si vibratiile**

Sursele de emisii de zgomot asociate exploatarilor miniere pot include zgomotul provenit de la motoarele vehiculelor, incarcarea si descarcarea rocilor in autobasculante, jgheaburi, generarea de energie electrica si alte surse legate de activitatile de constructii si minerit. Exemple suplimentare de surse de zgomot includ lopatarea, spargerea, forarea, puscarea, transportul (inclusiv coridoarele pentru transportul feroviar, rutier si benzile transportoare), concasarea, macinare si stocarea. O buna practica in prevenirea si controlul surselor de zgomot ar trebui stabilita pe baza utilizarii terenului predominant si a proximitatii receptorilor de zgomot, cum ar fi comunitatile sau zonele de folosinta comunitara.

Strategiile de management recomandate includ:

* Nivelurile de zgomot la cel mai apropiat receptor sensibil trebuie sa respecte liniile directoare privind zgomotul din legislatia aplicabila;
* Daca este necesar, emisiile de zgomot ar trebui sa fie reduse la minimum si controlate prin aplicarea unor tehnici care pot include:
	+ Implementarea incintei si a placarii instalatiilor de prelucrare;
	+ Instalarea unor bariere de sunet adecvate si / sau izolatoare de zgomot, cu incinte si perdele la sau in apropierea echipamentului sursa (de exemplu, concasoare, mori si ciururi);
	+ Instalarea de bariere naturale in limitele facilitatilor miniere, cum ar fi perdelele de vegetatie sau bermele de sol;
	+ Optimizarea rutelor interne de trafic, in special pentru a minimiza necesitatile de intoarcere a vehiculului (reducerea zgomotului din alarma de mers inapoi / marsarier) si pentru a maximiza distantele fata de receptorii sensibili apropiati

Cele mai semnificative vibratii sunt de obicei asociate cu activitatile de puscare; cu toate acestea vibratiile pot fi, de asemenea, generate de mai multe tipuri de echipamente. Minele ar trebui sa reduca la minimum sursele semnificative de vibratii, cum ar fi prin proiectarea adecvata a fundatiilor de concasor.

Pentru emisiile legate de puscare-(de exemplu vibratii, unde se soc, suprapresiuni, sau fragmentele de roca aruncate si imprastiate in timpul exploziei), se recomanda urmatoarele practici de management:

* Spargerea mecanica ar trebui sa fie utilizata, in cazul in care este posibil, pentru a evita sau reduce la minimum utilizarea de explozivi;
* Utilizarea unor planuri de puscare specifice, proceduri de incarcare si rate de puscare corecte, detonatoare cu intarziere / micro-intarziere sau electronice, si teste specifice de puscare in situ (folosirea initierii in gaura de puscare cu detonatoare cu intarziere scurta) imbunatateste fragmentarea si reduce vibratiile la sol;
* Elaborarea planului de puscare, inclusiv o schita a suprafetei de puscare pentru a evita supraincarcarea, masurarea devierii gaurilor de forare si recalcularea puscarii ulterioare;
* Implementarea controlului vibratiilor la sol si a suprapresiunii cu ajutorul unor retele de foraj adecvate;
* Proiectarea adecvata a fundatiilor concasoarelor primare si a altor surse semnificative de vibratii.

**Utilizarea energiei**

Printre cele mai importante activitati consumatoare de energie in minerit sunt transporturile, activitatile de explorare, foraj, excavare, extractie, maruntire, zdrobire, macinare, pompare, si procesele de ventilatie.

Masurile recomandate de conservare a energiei includ urmatoarele:

* Utilizarea tehnologiilor non-invazive, cum ar fi teledetectia si tehnologii bazate pe sol, pentru a minimiza sapaturile de explorare si forarea;
* Dimensionarea corecta a motoarelor si pompelor utilizate la excavare, in miscarea, zdrobirea si in procesul de manipulare a minereului, precum si utilizarea unitatii de viteza reglabila (ASD) in aplicatii cu cerinte de incarcare foarte variabile.

**Peisajul/Impactul vizual**

Operatiunile miniere si, in special, activitatile miniere de suprafata pot avea ca rezultat efecte vizuale negative asupra resurselor asociate altor utilizari ale peisajului, cum ar fi recreerea sau turismul.

Potentialii contribuabili la impactul vizual includ zidurile / peretii inalti, eroziunea, apa decolorata, drumurile de transport, haldele de steril, iazurile de tulbureala, instalatiile si structurile miniere abandonate, haldele de gunoi si deseuri, carierele si defrisarile. Operatiunile miniere ar trebui sa previna si sa minimizeze impactul vizual negativ prin consultarea comunitatilor locale cu privire la potentialul utilizarii terenurilor dupa inchidere, care sa includa evaluarea impactului vizual in procesul de reabilitarere a minelor. Terenurile reabilitate ar trebui, in masura posibilului, sa se conformeze aspectelor vizuale ale peisajului inconjurator. Proiectarea si procedurile de reabilitare ar trebui sa tina seama de apropierea de punctele de observatie publice si de impactul vizual in contextul distantei de vizualizare. Masurile de atenuare pot include plasarea strategica a materialelor de ecranare, inclusiv copacii, si utilizarea speciilor de plante corespunzatoare in faza de reabilitare, precum si modificarea amplasamentelor instalatiilor auxiliare si a drumurilor de acces.

**Substantele periculoase**

Zonele de lucru trebuie sa fie prevazute cu sisteme adecvate de ventilatie si de aspirare a prafului / fumului pentru a se asigura ca nivelurile de expunere prin inhalare pentru potentiale substante corozive, oxidante, reactive sau silicioase sunt mentinute si gestionate la niveluri sigure.In plus, in zonele in care exista posibilitatea contaminarii chimice a lucratorilor, necesitandu-se tratament rapid, trebuie prevazute sisteme de spalare a ochilor si de dus de urgenta. Iar pentru toate materialele periculoase detinute la fata locului, trebuie sa existe fisele cu date privind securitatea materialelor (Materials Safety Data Sheets MSDS).

**Utilizarea explozivilor**

Activitatile de puscare care pot avea ca rezultat impactul asupra sigurantei sunt in mod obisnuit legate de explozia accidentala si coordonarea si comunicarea slaba a activitatilor de puscare.

Practicile de gestionare a explozivilor recomandate includ:

Utilizarea, manipularea si transportul explozivilor in conformitate cu reglementarile locale si / sau nationale privind siguranta explozivilor:

* Desemnarea unor artificieri certificati sau pirotehnisti pentru a efectua puscarile;
* Gestionarea activa a activitatilor de puscare in ceea ce priveste incarcarea, amorsarea si aprinderea explozivilor, forarea in apropierea explozivilor, puscarile ratate si inlaturarea materiilor explozive provenite din rateuri sau din resturi neexplodate ;
* Adoptarea unor programe consecvente de puscare, reducand modificarile in timpul puscarii;
* Dispozitivele de avertizare specifice (de exemplu semnale sonore - sirena, lumini intermitente) si procedurile ar trebui sa fie puse in aplicare inainte de fiecare activitate de puscare pentru a alerta toti lucratorii si tertii din zonele inconjuratoare (de exemplu, populatia rezidenta). Procedurile de avertizare trebuie sa includa si limitarea traficului de-a lungul drumurilor si cailor ferate locale;
* Ar trebui sa se desfasoare o instruire specifica a personalului cu privire la manipularea explozivilor si la gestionarea sigurantei;
* Procedurile de autorizare a puscarii ar trebui sa fie puse in aplicare pentru intreg personalul implicat in detonari (manipularea, transportul, depozitarea, incarcarea, detonarea si distrugerea explozivilor neutilizati sau in exces);
* Locatiile de puscare ar trebui verificate post-puscare de catre personal calificat pentru identificarea rateurilor si materiilor explozive neexplodate, inainte de reluarea activitatii;
* Pentru toate activitatile legate de explozivi (manipularea, transportul, depozitarea, incarcarea, detonarea si distrugerea explozivilor neutilizati sau a surplusurilor) trebuie sa se puna in aplicare proceduri specifice de audit, in conformitate cu codurile de incendiu si siguranta relevante, recunoscute la nivel national sau international;
* Transportul, depozitarea si utilizarea explozivilor la fata locului trebuie controlate de catre personal de securitate calificat.

**Pericolele fizice**

Pericolele fizice in activitatile miniere pot include: amenintarea de alunecari de teren, de caderi de roci, de slabire a suprafetelor sau de prabusire a terenurilor in mediile miniere supra sau subterane; pericolele legate de transport (de exemplu, camioane, cai de transport suspendate si cai ferate), pericolele legate de inaltime, cadere si utilizarea echipamentelor fixe si mobile, a dispozitivelor de ridicare si arborare si a masinilor in miscare.

Strategiile recomandate de prevenire si control includ:

Siguranta geotehnica

* Planificarea, proiectarea si operarea tuturor structurilor, cum ar fi carierele, haldele de steril, iazurile de decantare, barajele si excavatiile subterane, astfel incat riscurile geotehnice sa fie gestionate corespunzator pe tot parcursul ciclului minelor. Niveluri suplimentare de siguranta ar trebui aplicate in zonele seismice active si cele potential expuse unor fenomene climatice extreme. Trebuie efectuata o monitorizare sistematica si o revizuire periodica a datelor privind stabilitatea geotehnica. Stabilitatea pe termen lung a lucrarilor inchise ar trebui abordata in mod adecvat atat pentru exploatarile miniere de suprafata, cat si pentru cele subterane;
* Pentru haldele de steril, rambleuri si baraje, factorii statici de siguranta ar trebui stabiliti pe baza nivelului de pericol pentru faza operationala a unei instalatii si la inchidere;
* Trebuie luata in considerare posibila schimbare a proprietatilor geotehnice in halde din cauza dezagregarii catalitice chimice sau biologice. Proiectarea de noi facilitati trebuie sa prevada factori superiori de siguranta in eventualitatea unei astfel de deteriorari a proprietatilor geotehnice. Evaluarile privind stabilitatea / siguranta instalatiilor existente ar trebui sa ia in considerare aceste eventuale schimbari;
* Trebuie sa se efectueze o evaluare corecta a sigurantei zonei de lucru pentru caderile de roci si / sau alunecarile de teren. O atentie deosebita trebuie acordata dupa ploi abundente, evenimente seismice si dupa activitati de puscare. Riscurile ar trebui sa fie reduse la minimum prin proiectarea adecvata a treptelor si unghiului carierei, proiectarea modelului de puscare, scalarea rocii, bermele de protectie si minimizarea traficului.
* Evaluarea topografiei naturale din jurul amplasamentului minier, precum si infrastructura exploatarii miniere, cum ar fi taluzarile, aliniamentele rutiere, ar trebui incluse in analizele de stabilitate geotehnica. Mai ales in zonele climatice tropicale sau zonele seismice cu soluri profund dezagregate si precipitatii mari, riscurile geotehnice naturale pot exista chiar inainte de inceperea activitatilor miniere. Aceste conditii pot fi deosebit de periculoase pentru asezari / locuinte aflate in apropierea activitatilor miniere. In special pentru subteran, dar si pentru caracteristicile de suprafata, masuratorile topografice moderne 3D de deformare si software-ul specific de prelucrare si evaluare aferenta ar trebui sa fie metoda standard pentru monitorizarea stabilitatii.

**Siguranța iazurilor de decantare**

Barajele, indiguirile pentru decantare umeda, si alte facilitati majore de izolare / stopare a rezidurilor umede reprezinta un risc potential, in functie de locatia lor, in ceea ce priveste asezarile umane si alte resurse comunitare. Considerentele privind sanatatea, siguranta si mediul, in legatura cu iazurile de decantare sunt relatate mai sus, in acest document.

**Barajele de stocare a apei**

Barajele de stocare a apei pot crea si modifica modelul existent al site-urilor de reproducere vectoriala. In zonele in care malaria este comuna, linia malului barajului de stocare a apei poate crea un loc de reproducere a tantarilor, din cauza prezentei unui tarm larg, de mica adancime, cu vegetatie. In plus, barajele de stocare a apei pot crea, de asemenea, un nou sit de reproducere pentru melcii care gazduiesc schistosomioza, o boala parazitara importanta care este frecventa in multe zone tropicale.

**Tasarea terenurilor**

Tasarea terenurilor poate sa apara ca urmare a activitatilor de exploatare subterana sau cu solutii saline. Tasarea poate lasa terenurile predispuse la inundatii si poate deteriora calitatea acestora in cazul in care lasa terenurile agricole improprii pentru utilizarea ulterioara.

Pentru a minimiza si / sau a controla schimbarile in teren din cauza tasarii, masurile de management recomandate includ urmatoarele:

* Dezvoltarea minei cu luarea in considerare a amplasamentului / dimensiunii corpului de minereu, a straturilor care se suprapun si a adancimilor necesare pentru extractie (de exemplu, in general exista un potential mai redus de tasare asociat cu adancimea mai mare de extractie);
* Monitorizarea marimii si formei cavernelor exploatate utilizand dispozitive de monitorizare si tehnici de operare bune (de exemplu, presiunile solutiei si ratele de pompare in timp, volumele de curgere, temperaturile si greutatile specifice);
* Puturi de umplere, inaltari, deschideri de straturi, galerii de acces si derivatii deschise la suprafata cu beton armat sau cu alt material pentru a preveni sau reduce tasarea in zonele cu risc ridicat;
* Zonele de tasare ar trebui gestionate pentru a asigura o drenare adecvata si pentru a se restabili utilizarea anterioara a terenului sau alte utilizari acceptabile pentru comunitate. Drumurile din aceste zone ar trebui sa fie semnalizate corespunzator.

**Pregătire și reacție în caz de urgență**

Masurile de pregatire si de reactie in situatii de urgenta ar trebui sa fie proportionale cu potentialul de situatii de urgenta, reflectand masurile descrise in legislatia aplicabila. Un plan de interventie in situatii de urgenta ar trebui pregatit in conformitate cu orientarile UNEP APPEL pentru minerit: „Procesul de constientizare si pregatire pentru situatii de urgenta la nivel local”.

**Aspecte sociale**

**Sanatatea si siguranta comunitatilor**

Problemele comunitare privind sanatatea si siguranta care pot fi asociate cu activitatile miniere includ siguranta transportului de-a lungul coridoarelor de acces, transportul si manipularea marfurilor periculoase, impactul asupra calitatii si cantitatii apei, dezvoltarea inadecvata a unor noi spatii de reproducere vectoriala si potentialul de transmitere a bolilor transmisibile, de exemplu, infectii respiratorii si cu transmitere sexuala care rezulta din afluxul de forta de munca asupra proiectului. In plus, pot exista efecte semnificative la nivelul gospodariilor si al comunitatii asupra factorilor sociali determinanti ai sanatatii, de exemplu, droguri, alcool, violenta sexuala si alte efecte psiho-sociale, asociate cu afluxul rapid de forta de munca in timpul fazelor de constructie si operationale. Afluxul rapid de forta de munca si al membrilor familiilor extinse asociate poate insemna, de asemenea, o sarcina suplimentara pentru institutiile si resursele sanitare comunitare existente. Datorita impactului lor economic generos si pozitiv, dezvoltarile miniere mari pot duce la schimbari rapide in ceea ce priveste modelul comunitatilor locale, dintr-un model de boli infectioase, de exemplu, malarie, infectii respiratorii si gastrointestinale, la un model de boli netransmisibile, de exemplu hipertensiune, diabet, obezitate si tulburari cardiovasculare. Infrastructura medicala in multe tari in curs de dezvoltare este adesea slab echipata sau cu o slaba experienta in tratarea bolilor netransmisibile.

**Boli infectioase**

Natura proiectelor miniere (de exemplu localizarea in zone indepartate cu lanturi lungi de distributie a materialelor / produselor) necesita interventii proactive si sustinute pentru a reduce la minim incidenta si transmiterea bolilor transmisibile cauzate de afluxul de lucratori migranti, membrii familiilor extinse asociate si alti prestatori de servicii in zona. Activitatile de transport pe distante lungi pot favoriza raspandirea bolilor, in special a infectiilor cu transmitere sexuala. La amplasamentul minier, bunele practici din industria internationala pentru gestionarea deseurilor solide, drenajul apelor de suprafata si gestionarea apelor reziduale sanitare sunt de obicei eficiente in reducerea bolilor transmisibile prin vectori si apa.

Organizarea de santier si facilitatile de cazare, birouri sau alte spatii cu rol administrativ, facilitatile si serviciile de catering trebuie proiectate si intretinute in conformitate cu standardele acceptate la nivel international. Spatiile de locuit ale muncitorilor proiectate si intretinute pentru a preveni supraaglomerarea pot reduce transmiterea bolilor respiratorii transmisibile care se pot transfera in comunitatile locale. Facilitatile si serviciile de catering care sunt proiectate, intretinute si operate in conformitate cu standardele HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point / Punct de control critic al analizei riscurilor), acceptate la nivel international, reduc potentialul de transmitere a bolilor legate de alimente dinspre proiect catre comunitate.

In multe parti ale lumii, amenintarea majora pentru viabilitatea operatiunii miniere si a sanatatii comunitatilor locale sunt potentialele efecte negative asupra principalilor factori sociali determinanti ai sanatatii (adica droguri, alcool, infectii cu transmitere sexuala si violenta sexuala).

**Inchiderea minelor și etapa de post-inchidere**

Activitatile de inchidere si post-inchidere ar trebui luate in considerare cat mai devreme posibil in fazele de planificare si proiectare.

Investitorii minieri trebuie sa pregateasca un „Plan de reabilitare si de inchidere a minelor” (Mine Reclamation and Closure Plan / MRCP), sub forma de proiect, inainte de inceperea productiei, identificand in mod clar sursele de finantare sustenabile alocate pentru punerea in aplicare a planului.

Pentru exploatarile miniere de scurta durata, un plan de reabilitare si de inchidere a minelor complet detaliat (cu finantare garantata) asa cum este descris mai jos, trebuie pregatit inainte de inceperea operatiunilor.

Un plan de inchidere a minelor care incorporeaza atat reabilitarea fizica, cat si considerentele socio-economice ar trebui sa constituie o parte integranta a ciclului de viata al proiectului si ar trebui conceput astfel incat:

* Sanatatea si siguranta publica viitoare sa nu fie compromise;
* Utilizarea ulterioara a site-ului sa fie benefica si durabila pentru comunitatile afectate pe termen lung;
* Impacturile socio-economice negative sa fie minimizate, iar beneficiile socio-economice sa fie maximizate.

„Planul de reabilitare si de inchidere a minelor” (MRCP) ar trebui sa abordeze folosirea viitoare a terenurilor (aceasta ar trebui determinata printr-un proces multiparticipant care include agentiile de reglementare, comunitatile locale, utilizatorii traditionali ai terenurilor, administratorii adiacenti, societatea civila si alte parti afectate), sa fie aprobat anterior, de autoritatile nationale competente, si sa fie rezultatul consultarii si a dialogului cu comunitatile locale si reprezentantii lor guvernamentali. Planul de inchidere trebuie actualizat si perfectionat in mod regulat pentru a reflecta schimbarile in dezvoltarea exploatarii miniere si in planificarea operationala, precum si conditiile si circumstantele sociale si de mediu. Documentele privind lucrarile miniere ar trebui, de asemenea, sa fie mentinute ca parte a planului de post-inchidere. Planurile de inchidere si post-inchidere ar trebui sa includa administrarea ulterioara adecvata si monitorizarea continua a site-ului, emisiile poluante si impactul potential aferent. Durata monitorizarii post-inchidere ar trebui definita pe baza riscului; totusi, conditiile locatiei necesita de obicei o perioada minima de cinci ani dupa inchidere sau mai mult.

Momentul de finalizare al „Planul de reabilitare si de inchidere a minelor” (MRCP) este specific site-ului si depinde de numerosi factori, cum ar fi durata de viata a exploatarii miniere, cu toate acestea, trebuie prevazuta o anumita forma de restaurare progresiva, pentru toate site-urile, in timpul operatiunilor. In timp ce planurile pot fi modificate, dupa caz, in etapele de constructie si operationale, planurile ar trebui sa includa situatii neprevazute pentru suspendarea temporara a activitatilor si inchiderea definitiva anticipata si sa indeplineasca urmatoarele obiective pentru fezabilitatea financiara si integritatea fizica / chimica / ecologica.

**Fezabilitatea financiara**

Costurile asociate activitatilor de inchidere a minelor si post-inchidere, inclusiv ingrijirea post-inchidere, ar trebui incluse in analizele de fezabilitate a afacerilor in etapele de planificare si proiectare. Consideratiile minime ar trebui sa includa disponibilitatea tuturor fondurilor necesare, prin instrumente financiare adecvate, pentru a acoperi costul inchiderii in orice etapa a exploatarii miniere, inclusiv prevederea de inchidere anticipata sau temporara. Finantarea ar trebui realizata fie prin sistemul de acumulare a numerarului, fie printr-o garantie financiara. Cele doua sisteme acceptabile de acumulare a numerarului prin conturile escrow finantate integral (inclusiv aranjamente administrate de guvern) sau prin fondurile de scufundare (sinking funds). O forma acceptabila de garantie financiara trebuie furnizata de o institutie financiara cu reputatie. Cerintele de inchidere a minelor ar trebui revizuite anual, iar aranjamentele de finantare a inchiderii ajustate pentru a reflecta orice modificare.

**Integritatea fizica**

Toate structurile (de exemplu, indiguirile pentru decantare) ar trebui sa ramana stabile astfel incat sa nu impuna un pericol pentru sanatatea si siguranta publica ca urmare a unei defectiuni fizice sau a unei deteriorari fizice.

Structurile de steril de decantare ar trebui sa fie dezafectate astfel incat acumularea de apa pe suprafata sa fie redusa la minimum si ca orice apa de pe suprafata structurii sa poata curge prin drenuri sau pasaje / canale de scurgere pentru surplusul de apa de la baraj, iar acestea sa poata gazdui evenimentul maxim probabil de inundatii. Canalele deversoare de scurgere si rigolele de deviere trebuie sa fie intretinute in continuare, dupa cum este necesar, dupa inchidere, deoarece acestea pot deveni cu usurinta sufocate dupa evenimente de furtuna. Structurile nu trebuie sa se erodeze sau sa se deplaseze de pe locatia planificata in cazul unor evenimente extreme sau al fortelor perturbatoare permanente. Ar trebui acordata atentie rambleierii lucrarilor miniere. Pericole fizice, cum ar fi drumurile nepazite, puturile si alte deschideri nesigure ar trebui sa fie blocate efectiv si permanent pentru orice acces public pana in momentul in care site-ul poate fi convertit pentru o noua utilizare benefica a terenului, pe baza conditiilor modificate de pe site, precum si pentru utilizari alternative pentru comunitatile locale sau alte ramuri industriale pentru drumuri, cladiri si alte structuri. In cazul in care exista riscul producerii de metan provenit din arbori deschisi si alte lucrari, ar trebui luate in considerare sisteme de ventilare pasive. In cazul in care exista riscul producerii de metan provenit din puturi deschise si alte lucrari, ar trebui luate in considerare sistemele pasive de ventilare.

**Integritatea chimica**

Apele de suprafata si subterane ar trebui protejate impotriva efectelor adverse asupra mediului rezultate din activitatile miniere si de prelucrare. Percolarea substantelor chimice in mediul inconjurator ar trebui prevenita, astfel incat sa se evite punerea in pericol a sanatatii publice sau a sigurantei, sau sa depaseasca obiectivele privind calitatea apei in sistemele de ape de suprafata din aval sau subterane.

**Integritatea ecologica a habitatului**

In timp ce integritatea ecologica a habitatului este determinata partial de factorii de mai sus (de exemplu, probleme fizice cum ar fi stabilitatea unghiului de panta) si problemele chimice (de exemplu, cum ar fi contaminantii metalici), aceasta este, de asemenea, abordata cu atentie,, luand in considerare inlocuirea habitatului care este benefica pentru o utilizare ecologica viitoare. „Planul de reabilitare si de inchidere a minelor” (MRCP) ar trebui sa contina masuri cuprinzatoare pentru reabilitarea concomitenta pe durata de exploatare a minei, conform unui plan aprobat de autoritatile de mediu si minere si cu implicarea administratiilor locale si a comunitatilor.

**Monitorizarea mediului**

Programele de monitorizare a mediului pentru acest sector ar trebui puse in aplicare pentru a aborda toate activitatile care au fost identificate ca avand potentiale efecte semnificative asupra mediului, in timpul operatiilor normale si a conditiilor deranjante. Activitatile de monitorizare a mediului ar trebui sa se bazeze pe indicatori directi sau indirecti ai emisiilor, efluentilor si utilizarii resurselor aplicabile proiectului respectiv. In unele proiecte extractive, monitorizarea ar trebui sa se extinda pentru o perioada minima de trei ani de la inchidere sau mai lunga, daca conditiile site-ului justifica acest lucru. Frecventa de monitorizare trebuie sa fie suficienta pentru a furniza date reprezentative pentru parametrul monitorizat. Monitorizarea trebuie efectuata de persoane instruite, care sa urmeze procedurile de monitorizare si inregistrare si sa utilizeze echipamente corect calibrate si intretinute. Datele de monitorizare trebuie analizate si revizuite la intervale regulate si comparate cu standardele de operare, astfel incat sa se poata lua toate masurile corective necesare.

Tabel 6. Impactul potenţial asupra factorilor de mediu generat de activităţile extractive

| Etape / Activităţi | Impact potenţial asupra factorilor de mediu |
| --- | --- |
| Pierderea, deteriorarea sau fragmentareaHabitatului, Perturbarea şi/sau dislocarea speciilor sensibile | Modificări ale peisalui, morforlogiei si topografiei terenului | Emisii de noxe, COV,TSP, PM10 si PM2,5 | Emisii de substante poluante pe sol si in apele subterane | In etapa de inchidere si reabilitare pot fi introduse din greseala specii noi, invazive | Emisii in ape de surprafata -modificarea şi degradarea ecosistemeloracvatice | Impact socio-economic, asociat cu posibille stamutari/relocari |
| Explorare |  |
| Defrişări\* | X | X | X | X |  |  |  |
| Execuţia de foraje şi şanţuri | X | X | X | X |  | X |  |
| Construcţia de drumuri industriale | X | X | X | X |  | X |  |
| Trafic/Circulaţia persoanelor şi vehiculelor | X | X | X | X |  | X |  |
|  Deseuri – namol/fluide de foraj |  |  |  |  |  | X |  |
| Pregătirea amplasamnetului/Exploatarea resursei |  |
| Înlăturarea/stocarea stratului de sol şi vegetaţie | X | X | X | X |  | X | X |
| Dezvoltarea infrastructurii (linii de energie, şosele, clădiri, concasoare, benzi de transport) | X | X | X | X |  | X | X |
| Explozii pentru derocarea minereurilor/rocilor |  | X | X | X |  | X | X |
| Extracţia şi depozitarea minereurilor/rocilor | X | X | X | X |  | X | X |
| Tratarea apelor uzate industriale |  |  |  | X |  | X |  |
| Scurgerea apelor de suprafaţă şi subterane |  |  |  | X |  | X |  |
| Scăderea nivelului pânzei freatice | X | X | X | X |  | X | X |
| Crearea haldelor de roca sterila sau alte instalatii pentru deseuri extractive | X | X | X | X |  | X | X |
| Transportul de materiale si substantei minerale extrase( prin conducte in cazul gzelor naturale si hidrocarburilor) | X | X | X | X |  | X | X |
| Procesare |  |
| Lesierea chimică, concentrarea sau prelucrarea minereurilor\* |  |  | X | X |  | X |  |
| Folosirea şi stocarea produselor chimice industriale\* |  |  | X | X |  | X |  |
| Formarea de halde, iazuri miniere sau bataluri pentru namol de foraj | X | X | X | X |  | X |  |
| Închiderea sitului |  |
| Reconturarea treptelor si taluzelor/ fronturilor de carieră şi a haldelor de roca sterila |  | X | X | X | X | X |  |
| Acoperirea haldelor/instalatiilor de deşeuri extactive |  | X | X | X | X | X |  |
| Îngrădirea zonelor periculoase | X |  |  |  |  |  |  |
| Dezafectarea drumurilor / demontarea clădirilor |  | X | X | X | X | X |  |
| Reînsămânţarea/revegetarea zonelor perturbate |  |  |  | X | X |  |  |
| Monitorizarea factorilor de mediu şi tratarea apelor evacuate de pe pe amplasament |  |  |  |  |  | X |  |

## Măsuri de reducere/prevenire/compensare a impactului

Măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, remedierea oricăror efecte adverse semnificative, identificate asupra mediului sunt descrise în tabelul de mai jos. Aceste măsuri sunt denumite în mod obișnuit "măsuri de diminuare", cu excepția ultimei acțiuni, remedierea, care poate fi considerată o măsură de compensare.

Atunci când se analizează alternativele, astfel de măsuri de diminuare ar putea influența modul în care sunt evaluate alternativele. De exemplu, o alternativă ar putea fi considerată nefezabilă până când un dezvoltator introduce o măsură de diminuare sau compensare care reduce impactul respectivei alternative. În plus, prin luarea în considerare a măsurilor de diminuare atunci când se analizeaza toate alternativele, chiar și alternativele fezabile pot beneficia de o proiectare mai ecologică a proiectului, asigurând în cele din urmă un nivel ridicat de protecție a mediului.

Tabel 7. Măsuri de prevenire/reducere a impactului

|  |
| --- |
| **Tipuri de măsuri de diminuare** |
| **Tipul măsurii** | **Cum funcționează** |
| **Măsuri de prevenire**  | Evitarea impactului prin:Schimbarea mijloacelor sau a tehnicilor care nu fac obiectul unor proiecte sau componente ce ar putea avea efecte negative.Schimbarea sitului, evitând zone sensibile la mediul înconjurător.Punerea în aplicare a unor măsuri de prevenție pentru a opri producerea efectelor adverse. |
| **Măsuri de reducere** | Minimizarea impactului prin:Reducerea la scară sau relocarea proiectului.Reproiectarea elementelor proiectului.Utilizarea unei tehnologii diferite.Luarea de măsuri suplimentare pentru reducerea impactului fie la sursă, fie la receptor (cum ar fi barierele de zgomot, tratarea gazelor reziduale, tipul suprafeței drumului). |
| **Măsuri de remediere**  | Se remediează sau se compensează efectele negative reziduale ce nu pot fi evitate sau reduse într-o anumită zonă cu îmbunătățiri în altă parte, prin:Remedierea/reabilitarea/restaurarea sitului.Relocare.Compensații bănești. |

Măsurile de diminuare și compensare sunt evaluate pe baza eficienței acestora în reducerea potențialelor efecte negative asupra mediului. În unele cazuri, legislația existentă (de exemplu IED - a se vedea anexa la prezentul document orientativ privind alte orientări și instrumente relevante) se referă la utilizarea celor mai bune tehnici disponibile, astfel cum se prevede în documentele de referință, pentru a se asigura că operatorii utilizează tehnologia cea mai eficientă și cea mai justificată din punct de vedere economic pentru a proteja mediul. Din această perspectivă, cele mai bune tehnici disponibile pot oferi un loc de pornire foarte fiabil dezvoltatorilor pentru a identifica abordările și tehnologiile de gestionare a riscurilor, care pot fi, la rândul lor, sugerate ca măsuri de diminuare într-un raport EIM. RIM trebuie să descrie în mod clar impactul negativ al fiecărei activitati si masurile propuse pentru a evita, diminua sau compensa impactul atunci când este implementat proiectul. De asemenea, ar trebui să descrie eficacitatea acestor măsuri, fiabilitatea și certitudinea acestora, precum și angajamentul de a asigura punerea lor în practică și monitorizarea rezultatelor.

Observaţii:

* Măsurile de diminuare și compensare ar trebui avute în vedere la evaluarea alternativelor, atât în vederea consolidării fezabilității proiectelor, cât și a îmbunătățirii proiectării proiectului.
* Atât măsurile de diminuare, cât și măsurile de compensare pot fi costisitoare și pot influența alegerea alternativelor.
* Măsurile de diminuare și compensare se pot aplica atât fazelor de construcție, cât și etapelor operaționale ale proiectului.
* Descrierea măsurilor de diminuare și compensare pentru efectele negative semnificative trebuie inclusă în decizia de acordare a aprobării de dezvoltare a unui proiect.

**Gestionarea calităţii aerului în perioada de dezafectare/ închidere**

Activităţile specifice fazei de închidere/reabilitare şi care sunt sau pot fi legate de surse de poluare a aerului sunt reprezentate mai ales de manevrarea pământului, agregatelor şi rocilor.

Cele mai importante lucrări ce vor reprezenta surse de poluanţi atmosferici sunt:

* Stabilizarea haldelor de steril prin refacerea pantelor;
* Acoperirea haldelor de steril, a iazului de decantare, barajelor şi fostelor zone operaţionale cu sol fertil.Această activitate presupune operaţiuni de umplere (transport, descărcare, nivelare şi compactare).
* Principalul poluant este reprezentat de praf şi în subsidiar de poluanţii conţinuţi în emisii de eşapament generate de echipamentele mobile şi vehiculele de transport.

În marea majoritate, sursele de poluare a aerului specifice fazei de închidere/reabilitare sunt nedirijate, deschise, la nivelul solului, de suprafaţă sau lineare, care prin natura lor nu permit captarea mecanică a poluanţilor cu echipamente de epurare.

Măsurile de reducere a poluării ce vor fi implementate trebuie să fie *măsuri operaţionale*, specifice fiecărei categorii de surse.

## Managementul deșeurilor

Deșeurile rezultate din activitațile de extracție (cum ar fi deseurile din extracția și procesarea resurselor minerale) reprezintă o categorie de deșeuri pentru care la nivelul UE s-au adoptat măsuri specifice de gestionare. Acestea includ materialele care trebuie îndepărtate pentru a avea acces la resursa minerală, cum ar fi stratul de sol vegetal, stratul de copertă și rocile sterile, cât și sterilele care rămân după ce au fost extrase mineralele din minereu.

Unele din aceste deșeuri sunt inerte și, prin urmare, foarte posibil să nu reprezinte o amenințare de poluare semnificativă a mediului. Cu toate acestea, alte fracțiuni, mai ales cele generate de industria minieră a metalelor neferoase, pot conține cantități mari de substanțe periculoase, cum ar fi metalele grele. Prin extracția și succesiunea de procesare a mineralelor, metalele și compusii de metale tind să devină – din punct de vedere chimic – mai disponibili, fapt ce poate rezulta în generarea de ape acide sau alcaline. Sterilele, în cele mai multe cazuri, sunt depozitate pe halde sau în iazuri mari, unde sunt reținute cu ajutorul barajelor.

Astfel, deșeurile din industriile extractive trebuie să fie gestionate în mod corespunzator pentru a asigura, în special, stabilitatea pe termen lung a instalațiilor de depozitare și pentru a preveni sau minimiza orice poluare a apei și solului posibilă din scurgerile acide sau alcaline și leșierea metalelor grele.

Gestionarea deşeurilor care vor rezulta din activităţile de extracţie şi de procesare a minereurilor se va face în conformitate cu legislaţia europeană privind gestionarea deşeurilor din industria extractivă (Directiva 2006/21/CE sau Directiva deşeurilor miniere), transpusă în reglementări naţionale prin HG 856/2008, precum şi cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru gestionarea sterilelor de procesare şi a rocilor sterile provenite din activităţile miniere (Documentul BREF: Gestionarea sterilelor şi a rocilor sterile din activităţile miniere, ianuarie 2009). Celelalte categorii de deşeuri vor fi gestionate în conformitate cu legislaţia naţională relevantă.

Deşeurile din construcţii şi demolări vor fi generate în *faza de pre-construcţie/ construcţie* când vor fi demolate instalaţiile industriale şi locuinţele din perimetrul proiectului, ca şi în *faza de închidere* când majoritatea instalaţiilor scoase din uz vor fi demontate şi dezafectate.

În caz că activităţile de demolare vor genera deşeuri periculoase – precum uleiuri, vopsea sau solvenţi – acestea vor fi colectate separat şi gestionate împreună cu alte deşeuri periculoase generate pe amplasament (acest tip de deșeuri vor fi transportate și depozitate în depozite de deșeuri periculoase conforme).

Deşeurile nepericuloase care nu pot fi reutilizate vor consta mai ales din pietriş de fundaţie, beton, cărămidă, tencuieli. Depozitarea permanentă a acestor deşeuri trebuie să se facă cu respectarea protecţiei mediului şi a sănătăţii umane şi se poate realiza prin amenajarea şi exploatarea unui depozit de deşeuri de construcţii şi demolări pe amplasament.

Pentru fiecare proiect, ar trebui elaborat un Plan de management al deșeurilor, întocmit în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856 din 2008 privind gestionarea deşeurilor din industriile extractive și a Ordinului 2042/2934/180 din 2010 prin care se aprobă Normativul de conţinut al planului de gestionare a deşeurilor din industriile extractive.

Politica naţională în sectorul gestionării deşeurilor din industriile extractive se bazează pe principiul dezvoltării durabile, autorităţile competente asigurându-se că planurile de gestionare a deşeurilor din industriile extractive elaborate de operatori au în vedere:

* minimizarea cantităţilor de deşeuri generate,
* recuperarea şi valorificarea deşeurilor,
* tratarea deşeurilor, şi
* depozitarea deşeurilor, în conformitate cu principiul dezvoltării durabile.

Prevenirea sau reducerea generării de deşeuri şi a efectelor nocive ale acesteia se va face avându-se în vedere în special:

* gestionarea deşeurilor din faza de proiectare şi în alegerea metodei utilizate pentru extracţia şi tratarea minereului;
* modificările pe care deşeurile extractive le pot suferi ca urmare a extinderii suprafeţei de depozitare şi expunerii acestora la condiţiile de depozitare la suprafaţă;
* reamplasarea deşeurilor extractive în golurile de excavare după extracţia minereului, în măsura în care este fezabil din punct de vedere tehnic şi economic şi cu respectarea deplină a cerinţelor de mediu, în conformitate cu standardele de mediu în vigoare la nivel comunitar;
* punerea la loc a stratului de sol vegetal după închiderea instalaţiei pentru deşeuri sau, dacă acest lucru nu este fezabil din punct de vedere practic, reutilizarea stratului de sol în altă parte;
* utilizarea unor substanţe mai puţin periculoase pentru tratarea resurselor minerale;
* Încurajarea valorificării deşeurilor extractive prin reciclarea, reutilizarea sau recuperarea acestora, acolo unde această activitate este viabilă din punctul de vedere al mediului, în conformitate cu standardele de mediu în vigoare la nivel comunitar;
* Asigurarea eliminării în siguranţă a deşeurilor extractive pe termen scurt şi lung, ţinându-se cont în mod special, încă din faza de proiectare, de gestionarea în timpul exploatării şi în perioada postînchidere a instalaţiei pentru deşeuri şi prin alegerea unui proiect care:
	+ - necesită condiţii minime de monitorizare, control şi management al instalaţiei pentru deşeuri în etapa postînchidere sau, în final, nu necesită astfel de condiţii;
		- previne sau cel puţin minimizează orice efect negativ pe termen lung cauzat, de exemplu, de migrarea poluanţilor atmosferici sau acvatici care provin din instalaţiile pentru deşeuri; şi
		- asigură, pe termen lung, stabilitatea geotehnică a oricăror baraje sau halde care sunt construite deasupra nivelului preexistent al terenului.

**Planul de gestionare a deșeurilor trebuie să conțină cel puțin următoarele elemente:**

**a)** clasificarea propusă pentru instalația pentru deșeuri în conformitate cu criteriile prevăzute în anexa nr. 3 a HG 856/2008, acolo unde este cazul:

* în cazul în care se impune o instalație de categoria A pentru deșeuri, operatorul elaborează un document care demonstrează că o politică de prevenire a accidentelor majore, un sistem de management de securitate pentru aplicarea acesteia și un plan de urgență intern sunt puse în aplicare în conformitate cu art. 15 și 16;
* în cazul în care operatorul consideră că nu este necesară o instalație de categoria A pentru deșeuri, acesta furnizează informații suficiente pentru a justifica acest lucru, inclusiv identificarea unor posibile riscuri de accidente;

**b)** caracterizarea deșeului în conformitate cu anexa nr. 2 și o declarație privind cantitatea totală estimată de deșeuri extractive generată în faza de exploatare;

**c)** o descriere a procesului care generează astfel de deșeuri și a oricărei tratări ulterioare la care acestea sunt supuse;

**d)** o descriere a modului în care depozitarea unor astfel de deșeuri poate afecta sănătatea populației și mediul și măsurile preventive care trebuie luate pentru minimizarea impactului asupra mediului în timpul exploatării și în etapa postînchidere a instalației, inclusiv aspectele la care se face referire la art. 35 alin. (1) lit. a), b), d) și e);

**e)** procedurile de monitorizare și control propuse în conformitate cu prevederile art. 32 și 33, după caz, și ale art. 35 alin. (1) lit. c);

**f)** planul propus pentru închidere, inclusiv reabilitarea, procedurile postînchidere și de monitorizare, conform prevederilor art. 38-43;

**g)** măsurile pentru prevenirea deteriorării calității apelor, potrivit Legii nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, precum și pentru prevenirea sau minimizarea gradului de deteriorare a aerului și solului, conform art. 44-49;

**h)** o evaluare a stării terenului ce poate fi afectat de instalația pentru deșeuri.

În tabelul de mai jos sunt clasificate fluxurile de deşeuri din industria extractivă şi a instalaţiilor pentru deşeuri în conformitate cu legislaţia europeană şi naţională.

Tabel 8. Exemplu de clasificarea deşeurilor şi de clasificarea instalaţiilor de deşeuri

| **Flux de deşeuri de extracţie** | **Tip de deşeu** | **Clasificarea deşeurilor conform HG nr. 856/2002** | **Instalaţie gestionare deşeuri** | **Durata de stocare în ani** | **Clasificare instalaţie**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sterile de procesare | deşeuri cu conţinut de substanţe periculoase de la procesarea fizică şi chimică a minereurilor nemetalifere  | 010407\* | Sistemul iazului de decantare  | Fără limită de timp | Instalaţie categoria A |
| Roci sterile(potenţial generatoare de ape acide de mină) | deşeuri de la excavarea minereurilor ne-metalifere | 010102 | Cariere umplute cu roci sterileDepozite de roci sterile | > 1 an | Depozit deşeuri noninerte, nepericuloase |
| Nămoluri de epurare a apelor acide | deşeuri nespecificate de la staţiile de epurare a apelor reziduale - nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale  | 190814 | În timpul fazei de exploatare şi închidere preliminară: iazul de decantare | Fără limită de timp | Instalaţie categoria A |
| În timpul fazei de închidere și post-închidere:Lacul de carieră Cetate  | > 1 an | - nu este considerată instalație de deșeuri |
| Soluri vegetale şi soluri de decopertă nepoluate | deşeuri de la excavarea minereurilor ne-metalifere  | 010102 | Stive de sol vegetal şi sol de decopertă, nepoluate | > 3 ani | Depozit deșeuri inerte (stive de sol vegetal) |

În cadrul RIM, se va include a caracterizare a deşeurilor rezultate, făcându-se apel la criteriile de încdrare a acestora în deşeuri inerte sau periculoase.

## Monitorizarea impactului asupra mediului

Programele de monitorizare a mediului pentru acest sector ar trebui puse in aplicare pentru a aborda toate activitatile care au fost identificate ca avand potentiale efecte semnificative asupra mediului, in timpul operatiilor normale si a conditiilor deranjante. Activitatile de monitorizare a mediului ar trebui sa se bazeze pe indicatori directi sau indirecti ai emisiilor, efluentilor si utilizarii resurselor aplicabile proiectului respectiv. In unele proiecte, monitorizarea ar trebui sa se extinda pentru o perioada minima de trei ani de la inchidere sau mai lunga, daca conditiile proiectului sau ale amplasamentului justifica acest lucru. Frecventa de monitorizare trebuie sa fie suficienta pentru a furniza date reprezentative pentru parametrul monitorizat. Monitorizarea trebuie efectuata de persoane instruite, care sa urmeze procedurile de monitorizare si inregistrare si sa utilizeze echipamente corect calibrate si intretinute. Datele de monitorizare trebuie analizate si revizuite la intervale regulate si comparate cu standardele de operare, astfel incat sa se poata lua toate masurile corective necesare.

* Măsurile de monitorizare pentru proiectele cu efecte negative semnificative trebuie să fie incluse în decizia de acordare a acordului de mediu a unui proiect și ca atare, trebuie incluse, în general, în raportul EIM. Măsurile de monitorizare pot fi legate de alte cerințe legale, cum ar fi cele care decurg din Directiva IED, DCA sau Directiva Habitate. Trebuie să se țină seama de evitarea suprapunerii măsurilor de monitorizare în acest sens. Cerințele privind măsurile de monitorizare au fost adăugate la Directiva EIM ca parte a amendamentelor din 2014 (Articolul 8a și Anexa IV).
* În general, măsurile de monitorizare pot contribui la asigurarea faptului că proiectele îndeplinesc toate cerințele legale de mediu existente și că impacturile sunt conforme cu proiecțiile Raportului EIM. De asemenea, acestea ar trebui să asigure faptul că orice măsuri de diminuare sau compensare pentru efectele semnificative preconizate se efectuează conform planificării.
* Măsurile de monitorizare pot oferi, de asemenea, o imagine asupra calității procedurii EIM realizate și pot genera învățăminte și bune practici pentru viitoarele EIM.
* Practicienii( evaluatorii de mediu) ar trebui să verifice mai întâi care sunt măsurile de monitorizare impuse de alte legislație. Dacă acestea nu sunt suficiente sau adecvate pentru monitorizarea impactului de mediu preconizat sau a măsurilor de diminuare propuse, pot fi propuse măsuri suplimentare în cadrul raportului EIM. Măsurile de monitorizare trebuie întotdeauna să fie proporționale cu natura impactului asupra mediului în ceea ce privește timpul, costurile și alte resurse implicate.
* Măsurile de monitorizare trebuie să fie specifice și detaliate pentru a se asigura implementarea acestora, inclusiv definirea rolurilor, responsabilităților și resurselor. În unele cazuri, se pot face economii prin monitorizarea în comun a unor proiecte similare. Măsurile trebuie, de asemenea, să poată identifica și efecte neprevăzute importante.

**Cerințe legislative pentru monitorizarea din cadrul EIM**

Măsurile de monitorizare pot fi elaborate direct pentru Proiectul în cauză sau pot apărea din alte cerințe - legislația UE sau națională care reglementează funcționarea unui proiect, cerințele de finanțare sau alte surse. Este important - și o cerință a directivei - să nu existe o dublare sau o inconsistență a efortului de monitorizare. Pentru a evita suprapunerea, dacă măsurile de monitorizare provin din alte legislații ale UE sau naționale, atunci acest lucru ar trebui să se reflecte în Raportul EIM, pentru a informa autoritatea competentă. În acest caz, autoritatea competentă poate decide să utilizeze aceste măsuri existente (Articolul 8a, alineatul (4), al treilea paragraf). Într-adevăr, Evaluarea Impactului din 2012 pentru revizuirea Directivei EIM a estimat că 50% din proiectele elaborate în fiecare an vor intra sub incidența altor legislații UE care necesită monitorizare, și astfel, monitorizarea va fi efectuată indiferent de cerințele EIM.

Amendamentele aduse Directivei din 2014 au consolidat cerințele de monitorizare atât în Raportul EIM, cât și în aprobarea de dezvoltare. În caseta de mai jos este prezentat un rezumat.

Directivele SEA, IED și DCA, toate impun o monitorizare ex-post (a rezultatelor și nu a prognozelor), iar Directiva privind habitatele recomandă monitorizarea, după o evaluare adecvată, ca fiind o bună practică

* Monitorizarea efectelor adverse semnificative asupra mediului și/sau măsurile luate pentru a le diminua sunt acum necesare (atunci când este cazul) la emiterea aprobării de dezvoltare.
* Dispozițiile de monitorizare pot fi impuse de legislația UE și, prin urmare, monitorizarea efectuată în temeiul Directivei EIM nu ar trebui să ducă la o suplimentare a dispozițiilor.
* Dispozițiile de monitorizare trebuie examinate, după caz, în timpul pregătirii Raportului EIM și trebuie incluse în Raportul EIM.

O mai mare atenție ar trebui acordată acestor directive, precum și documentelor orientative aferente, la nivel UE sau național, nu doar ca mijloc de evitare a dublării cerințelor, în cazul în care un proiect intră sub incidența mai multor directive, ci și ca punct de referință pe baza căruia să se elaboreze orientări privind monitorizarea EIM ex-post. În termeni mai practici, monitorizarea nu trebuie să se suprapună cu monitorizarea efectuată în cadrul altor evaluări; prin urmare, practicienii ar trebui să se familiarizeze cu alte astfel de dispoziții.

Comisia Europeană a avut deja oportunitatea de a publica un document orientativ privind eficientizarea evaluărilor de mediu, inclusiv monitorizarea. Informațiile din acest document sunt relevante, o selecție a acestora fiind prezentată în caseta de mai jos.

Tabel 9. Cerințe de monitorizare prevăzute de alte legi UE în domeniul mediului

|  |
| --- |
|  |
| Evaluarea Adecvata (Directiva Habitate) | Monitorizarea este considerată o practică bună.Îndeosebi monitorizarea măsurilor de diminuare sau de compensare va contribui la asigurarea eficacității (fie asigurându-se faptul că nu se vor produce efecte adverse asupra integrității sitului, fie prin menținerea coerenței rețelelor). |
| SEA (Directiva privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului) | Statele membre monitorizează efectele semnificative asupra mediului ale implementării planurilor și programelor pentru a identifica într-o fază incipientă efecte adverse neprevăzute și pentru a putea întreprinde acțiuni de remediere adecvate [articolul 10, alineatul (1)].Raportul EIM trebuie să cuprindă "o descriere a măsurilor preconizate privind monitorizarea" (Anexa I (i)). Monitorizarea permite ca efectele semnificative reale asupra mediului ale implementării planului sau programului să fie testate prin comparație cu cele prognozate. Orice probleme care apar în timpul implementării, indiferent dacă au fost prevăzute sau nu, pot fi identificate, iar predicțiile viitoare pot fi făcute mai precis.Monitorizarea poate fi integrată în compilarea informațiilor de bază pentru planurile și programele viitoare și în pregătirea informațiilor care vor fi necesare pentru EIM ale proiectelor. |
| IED (Directiva privind Emisiile Industriale) | Statele membre iau măsurile necesare pentru a se asigura că autoritatea competentă reexaminează periodic toate condițiile de autorizare și actualizează aceste condiții acolo unde conformitatea cu Directiva IED este necesară. Dacă autoritatea competentă solicită acest lucru, operatorul trebuie să prezinte toate informațiile necesare pentru reconsiderarea condițiilor de autorizare, incluzând în special rezultatele monitorizării emisiilor și alte date care permit o comparație a funcționării instalației cu cele mai bune tehnici disponibile și cu nivelurile de emisii asociate celor mai bune tehnici disponibile (Articolul 21, alineatele (1) - (2)).Statele membre se asigură că se efectuează monitorizarea substanțelor poluante atmosferice (Articolul 38). Monitorizarea emisiilor este prevăzută la Articolul 48, Articolul 60, Articolul 70 și depinde de tipul instalațiilor. |
| DCA (Directiva Cadru privind Apa) | DCA include cerința de a stabili programe de monitorizare pentru monitorizarea stării apei, pentru a stabili o imagine de ansamblu coerentă și cuprinzătoare a stării apei în fiecare district hidrografic (Articolul 8 și Anexa V). |
| *Extrase din: Comisia Europeană, 2016, Document orientativ al Comisiei privind eficientizarea evaluărilor de mediu efectuate în temeiul Articolului 2, alineatul (3) din Directiva EIM, JO C 273/1, 27.07.2016.* |

Luând în considerare cerințele legislative enunțate în această secțiune, măsurile de monitorizare ar putea:

* Să asigure faptul că efectele semnificative identificate se dezvoltă așa cum a fost prevăzut;
* Să asigure faptul că se implementează măsurile de diminuare și compensare a efectelor adverse semnificative;
* Identifice efectele adverse semnificative neprevăzute.

Tipurile și numărul parametrilor de mediu monitorizați și frecvența de monitorizare sunt în strânsă legatură cu caracteristicile proiectului și trebuie să fie proporționale cu parametrii relevanți ai proiectului.

Directiva prevede câteva sugestii cu privire la acestea în Articolul 8a, alineatul (4): "natura, localizarea și dimensiunea proiectului și importanța efectelor sale asupra mediului". În esență, acest lucru înseamnă că timpul, efortul și costurile prezentate în măsurile de monitorizare ar trebui să fie justificate de importanța impactului asupra mediului, precum și de complexitatea măsurilor de diminuare și de compensare recomandate în raportul EIM pentru evitarea, reducerea sau compensarea efectelor.

Tabel 10. Recomandări de monitorizare

| Etape / Activităţi | Cerinte de monitorizare ale factorilor de mediu |
| --- | --- |
| Biodiversitate  | Modificări ale morforlogiei si topografiei terenului, stabilitate | Aer- Emisii de noxe, COV,TSP, PM10 si PM2,5 metale, etc. | Emisii de substante poluante pe sol si in apele subterane | Zgomot si vibratii | Emisii in ape de surprafata -modificarea şi degradarea ecosistemeloracvatice | Impact socio-economic, asociat cu posibille stamutari/relocari |
| **Explorare** |  |
| Defrişări**\*** | X | X | X | X |  |  |  |
| Execuţia de foraje şi şanţuri | X | X | X | X | X | X |  |
| Construcţia de drumuri industriale | X | X | X | X | X | X |  |
| Trafic/Circulaţia persoanelor şi vehiculelor | X | X | X | X | X | X |  |
|  Deseuri – namol/fluide de foraj |  | X | X | X |  | X |  |
| **Pregătirea amplasamentului/Exploatarea resurselor minerale sau a zacamintelor de gaze naturale si hidrocarburi** |  |
| Înlăturarea/stocarea stratului de sol şi vegetaţie | X | X | X | X | X | X | X |
| Dezvoltarea infrastructurii (linii de energie, şosele, clădiri, concasoare, benzi de transport) | X | X | X | X | X | X | X |
| Extracţia şi depozitarea minereurilor/rocilor | X | X | X | X | X | X | X |
| Tratarea apelor uzate industriale |  |  |  | X |  | X |  |
| Scurgerea apelor de suprafaţă şi subterane |  |  |  | X |  | X |  |
| Scăderea nivelului pânzei freatice | X | X | X | X |  | X | X |
| Crearea haldelor de roca sterila sau alte instalatii pentru deseuri extractive | X | X | X | X | X | X | X |
| Transportul de materiale si substantei minerale extrase( prin conducte in cazul gzelor naturale si hidrocarburilor) | X | X | X | X | X | X | X |
| **Procesare** |  |
| Lesierea chimică, concentrarea sau prelucrarea minereurilor**\*** |  |  | X | X |  | X |  |
| Folosirea şi stocarea produselor chimice industriale\* |  |  | X | X |  | X |  |
| Formarea de halde, iazuri miniere sau bataluri pentru namol de foraj | X | X | X | X | X | X |  |
| **Închiderea sitului** |  |
| Reconturarea treptelor si taluzelor/ fronturilor de carieră şi a haldelor de roca sterila | X | X | X | X | X | X |  |
| Acoperirea haldelor/instalatiilor de deşeuri  **extactive** | X | X | X | X | X | X |  |
| Îngrădirea zonelor periculoase | X |  |  |  |  |  |  |
| Dezafectarea drumurilor / demontarea clădirilor | X | X | X | X | X | X |  |
| Reînsămânţarea/revegetarea zonelor perturbate | X |  | X | X | X | X |  |
| Monitorizarea factorilor de mediu şi tratarea apelor evacuate de pe pe amplasament in perioada post- inchidere | X | X |  | X |  | X | X |

Cerințele de monitorizare pot ajuta la asigurarea faptului că:

* Impactul negativ semnificativ asociat activitatilor de construcție și exploatare a proiectelor nu depășeste impactul estimat/cuantificat în RIM și că măsurile luate pentru compensarea acestuia se realizează conform planificării;

Directiva EIM nu specifică modul de efectuare a monitorizării, cine ar trebui să o facă sau cum ar trebui analizate și utilizate rezultatele monitorizării. Mai jos sunt câteva sugestii mai practice pe care dezvoltatorii și practicienii le pot lua în considerare la proiectarea măsurilor de monitorizare ca parte a RIM.

* Măsurile de monitorizare trebuie să fie suficient de detaliate pentru a permite implementarea corectă - parametrii, frecvența, metodele, responsabilitățile și resursele trebuie identificate în avans.
* Autoritățile care emit acordul de mediu trebuie să se asigure că rezultatele monitorizării vor fi evaluate de autoritățile relevante, denumind această autoritate, dacă este relevant.
* Consultarea cu autoritățile și comunitățile în timpul etapei de definire a domeniului de evaluare ar ajuta la identificarea problemelor care necesită monitorizare. Acest lucru poate crea, de asemenea, încredere și parteneriate care pot deveni valoroase în momentul colectării datelor pentru monitorizare.
* În măsura în care este rezonabil, măsurile de monitorizare ar trebui să aibă capacitatea de a identifica orice efecte adverse neprevăzute, ceea ce înseamnă că ar trebui să ia în considerare situația mediului afectat, precum și efectele specifice (de exemplu emisiile, utilizarea resurselor) generate de proiect.
* Măsurile de monitorizare pentru proiectele cu efecte negative semnificative trebuie să fie incluse în decizia de emitere a acordului de mediu pentru proiect și, ca atare, trebuie incluse, în general, în RIM. Măsurile de monitorizare pot fi legate de alte cerințe legale, cum ar fi cele care decurg din Directiva IED, Directiva Cadru Apa sau Directiva Habitate. Trebuie să se țină seama de evitarea suprapunerii măsurilor de monitorizare în acest sens. Cerințele privind măsurile de monitorizare au fost adăugate la Directiva EIM ca parte a amendamentelor din 2014 (Articolul 8a și Anexa IV).
* În general, măsurile de monitorizare pot contribui la asigurarea faptului că proiectele îndeplinesc toate cerințele legale de mediu existente și că impacturile sunt conforme cu proiecțiile RIM. De asemenea, acestea ar trebui să asigure faptul că orice măsuri de diminuare sau compensare pentru efectele semnificative preconizate se efectuează conform planificării.
* Măsurile de monitorizare pot oferi, de asemenea, o imagine asupra calității procedurii EIM realizate și pot genera învățăminte și bune practici pentru viitoarele EIM.
* Practicienii ar trebui să verifice mai întâi care sunt măsurile de monitorizare impuse de alte legislații. Dacă acestea nu sunt suficiente sau adecvate pentru monitorizarea impactului de mediu preconizat sau a măsurilor de diminuare propuse, pot fi propuse măsuri suplimentare în cadrul RIM. Măsurile de monitorizare trebuie întotdeauna să fie proporționale cu natura impactului asupra mediului în ceea ce privește timpul, costurile și alte resurse implicate.
* Măsurile de monitorizare trebuie să fie specifice și detaliate pentru a se asigura implementarea acestora, inclusiv definirea rolurilor, responsabilităților și resurselor. În unele cazuri, se pot face economii prin monitorizarea în comun a unor proiecte similare. Măsurile trebuie, de asemenea, să poată identifica și efecte neprevăzute importante.

# REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Acolo unde se impune realizarea evaluării impactului asupra mediului, dezvoltatorul va pregăti și depune ca parte a raportului de evaluare a impactului asupra mediului un rezumat fără caracter tehnic, adică un rezumat al conținutului RIM, ușor, accesibil, întocmit fără a folosi limbajul tehnic, astfel încât să fie ușor de înțeles de orice persoană fără specialitate pe mediu sau care nu cunoaște proiectul (Articolul 5(1)(e) și Anexa IV.9);

**Criterii de evaluare a unui rezumat fără caracter tehnic (non-tehnic):**

* este ușor identificabil și este accesibil în cadrul RIM;
* oferă o prezentare concisă, dar cuprinzătoare a Proiectului, mediului, efectelor Proiectului asupra Mediului, Măsurile de Diminuare propuse și amenajările propuse pentru efectuarea monitorizării
* subliniază orice incertitudini semnificative privind Proiectul și efectele sale aupra mediului;
* explică procesul de Autorizare a Dezvoltării privind Proiectul și rolul EIM în acest proces;
* furnizează o imagine de ansaamblu asupra metodei de evaluare;
* este scris intr-un limbaj non-tehnic evitând termenii tehnici, datele detaliate și discuțiile științifice;
* este pe înțelesul oricărui nespecialist din rânul publicului.

Acest rezumat este astfel suficient de cuprinzător întrucât trebuie să includă prezentarea Proiectului, efectele semnificative, Măsurile de Diminuare, Măsurile de Monitorizare, Condițiile Inițiale și Alternativele rezonabile precum și metodele folosite pentru evaluare, inclusiv explicații privind obstacolele întâlnite pe parcursul analizei. Acest fapt arată că Rezumatul Non-tehnic ar trebui să aibă mai mult de câteva pagini. Totuși, trebuie reținut că este vorba doar de un rezumat și este necesar să fie concis și să fie suficient de angajant pentru a permite părților interesate și publicului să dobândească o înțelegere adecvată a aspectelor cheie in cauză și calea de urmat în continuare. În funcție de Proiect și de gradul de complexitate al aspectelor legate de mediu, un Rezumat non-tehnic cu 10-30 pagini este, in general, considerat o bună practică.

Mai mult, termenul „non-tehnic” arată că acest rezumat nu trebuie să cuprindă limbaj tehnic trebuie să fie pe înțelesul cuiva care nu are cunoștințe despre mediu sau o cunoaștere aprofundată a Proiectului și trebuie să fie ușor identificabil în cadrul RIM – trebuie să fie ori la început ori la sfârșitul documentului.

Autorii RIM se pot gândi și la furnizarea unui context despre metodologia realizării EIM, subliniind orice incertitudini semnificative privind rezultatele. De asemenea, ar putea fi utilă descrierea procesului de Autorizare a Dezvoltării pentru Proiect precum și rolul EIM în cadrul acestui proces pentru a ajuta membrii publicului să înțeleagă contextul EIM.

* descriere a proiectului: prezentarea generală a Proiectului, cuprinzând descrierea locației acestuia, caracteristicile construcției și etapele de funcționare ale Proiectului, cât și o estimare a reziduurilor, emisiilor și deșeurilor care se așteaptă a fi generate în timpul etapelor de construcție și funcționare (Articolul 5(1)(a) și Anexa IV punctul 1);
* Să cuprindă o descriere și o comparație completă a Alternativelor studiate; Alternativa zero: descrierea stării existente a mediului și a evoluției acestuia fără implementarea Proiectului. Aceste informații vor sta la baza întocmirii RIM, iar Statele Membre vor avea grijă ca informațiile pentru Alternativa 0, deținute de autorități, să fie disponibile pentru Dezvoltator (Anexa IV.3);
* Acoperă fiecare factor de mediu intr-un mod care este proporțional cu importanța sa. Componentele de mediu afectate: descrierea factorilor de mediu afectați de Proiect, punându-se accent pe schimbarile climatice, biodiversitate, resurse naturale și accidente și dezastre (Articolul 3, Anexa IV punctele 4 și 8).
* Impactul asupra mediului: acest capitol abordează noțiunea de ‘impact semnificativ’1 și importanța impactului cumulativ (Articolul 5(1)(b), Anexa IV punctul 5);
* Măsuri de minimizare sau compensare, se vor lua în considerare caracteristici sau măsuri pentru evitarea, prevenirea sau reducerea și compensarea impactului negativ (Articolul 5(1)(c) și Anexa IV.7);
* Monitorizarea: Măsurile de monitorizare propuse vor fi incluse în RIM, acolo unde s-a identificat un impact negativ semnificativ. Monitorizarea va fi efectuată în timpul etapelor de construcție și operare a proiectului (Anexa IV.7);
* structură clară cu o secvență logică care descrie de exemplu, conditțiile inițiale existente, impactul estimat (natura, extinderea și magnitudinea), obiectul măsurilor de diminuare / compensare propuse, importanța impactului inevitabile/ rezidual pentru fiecare factor de mediu în parte;
* Să poată fi citit ca document simplu cu posibilitatea de verificare încrucișată( cross-reference);
* Să fie concis, cuprinzător și obiectiv;
* Să fie scris intr-o manieră obiectivă fără tendențiozitate;
* Să folosească eficient diagrame, ilustrații, fotografii și alte grafice care să vină în sprijinul textului;
* Să folosească o terminologie în consens cu glosarul;
* Să facă trimitere la toate sursele de informații folosite;
* Să ofere explicații clare privind aspectele complexe;
* Cuprinde o bună descriere a metodei folosite pentru studiile aferente fiecărui factor de mediu ;
* Oferă dovezi privind consultările efective (dacă o parte din consultări au avut deja loc)
* Furnizează baza pentru consultări eficiente ce vor urma;
* Se angajează să reducă impactul ( prin program) și să monitorizeze mediul;
* Să cuprindă acolo unde este relevant, o lista de referinte detaliind sursele folosite pentru descrierea si evaluările incluse în raport.

**Recomandari pentru continutul cadru al rezumatului non tehnic**

Un rezumat, fără date tehnice, al tuturor informațiilor furnizate în raport, care să cuprindă cel puțin:

* informații despre titularul proiectului: numele și adresa companiei titularului, numele, telefonul și faxul persoanei de contact;
* informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu: numele și adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul și faxul persoanei de contact;
* denumirea proiectului;
* descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia (construcție, funcționare, demontare/dezafectare/închidere/ postînchidere);
* durata etapei de funcționare;
* informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției
* informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice
* informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă unde prin tipul poluării se înțelege: zgomot, radiație electromagnetică, radiație ionizantă, poluare biologică (microorganisme, viruși);
* alte tipuri de poluare fizică sau biologică;
* descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele;
* localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect;
* pentru fiecare alternativă: informații despre utilizarea curentă a terenului, infrastructura existentă, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zone protejate, zone de protecție sanitară etc.;
* informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului;
* informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă.
* descrierea activității, evitându-se utilizarea termenilor tehnici, a explicațiilor științifice etc.;
* metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului și, dacă există, incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului;
* impactul prognozat asupra mediului;
* identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul;
* măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu;
* concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului;
* prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact;
* enumerarea, după caz, a altor avize, acorduri obținute;

# ASPECTE PRACTICE PRIVIND ELABORAREA ȘI ANALIZA CALITĂȚII RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Articolul 3(1) al Directivei EIM impune ca efectele semnificative să fie identificate, evaluate și prezentate într-o „manieră adecvată”. Articolul 5(1) stabilește forma– informațiile trebuie să fie prezentate intr-un RIM care să permită părților interesate și autorităților să își formeze opinii și să ia decizii privind proiectul propus. Chiar dacă nu există cerințe formale privind formatul și prezentarea Raportului, se recomandă totuși ca RIM să stabilească în mod clar, considerațiile metodologice și raționamentul aflat în spatele identificării și evaluării efectelor semnificative astfel încât ceilalți să poată înțelege ponderea aferentă diferiților factori și să perceapă raționamentul evaluării .

***Definirea „expertizei suficiente” (Autoritățile competente)***

Articolul 5(3) din Directiva EIM prevede că Autoritățile Competente au acces la expertiza necesară pentru a evalua cu exactitate un RIM. Considerentul 33 din Directiva EIM arată că: „Este necesară suficientă expertiza in domeniul relevant al Proiectului vizat în scopul examinarii sale de către autoritățile competente pentru a se asigura că informațiile furnizate de Dezvoltator sunt complete și au o înaltă calitate”. Este necesar ca Autoritatea Competenta să verifice structura și logica RIM, precum și calitatea globală a datelor, raționamentelor și concluziilor prezentate.Autoritățile Competente pot avea competență internă sau pot accesa această competență, prin canale externe.

Mai multe State Membre se asigură că toate autoritățile au acces la suficientă expertiză pentru a analiza Rapoartele EIM prin înființarea unor instituții pentru a servi acestui scop. Acestea diferă din punct de vedere al componenței, dimensiunii precum și al legăturii cu autoritățile.

În unele State Membre, acestea pot fi considerate independente: în Olanda, este numită o Comisie de către Minister al cărei rol exclusiv este acela de a păstra o listă cu aproximativ 300 de experți, care apoi sunt responsabili cu furnizarea unor opinii despre EIM. În Franța, organismul de analiză este constituit din nouă specialiști în evaluare, care provin direct din cadrul Ministerului Mediului, precum și șase experți competenți externi.

Alte State Membre au optat pentru un mecanism mai aproape de cel al platformei inter-instituționale (care poate include și membrii societății civile). De exemplu, în Cipru, zece membri formează Comitetul EIM incluzând reprezentanți ai diferitelor ministere, camera inginerilor, federatia organizațiilor de mediu și doi experți calificați

**Competența expertizei și controlul calității RIM**

Directiva impune ca RIM să fie pregătit de experți competenți:

* Acolo unde, în prealabil, Dezvoltatorii nu au fost obligați formal să folosească experți competenți pentru a pregăti Rapoartele EIM, acum li se cere să se asigure că Rapoartele EIM sunt pregătite de astfel de experți;
* Multe State Membre au adoptat sisteme pentru a se asigura că RIM este pregătit de experți competenți și Dezvoltatorii sunt obligați să se conformeze acestor cerințe atunci când aleg experții. Acestea cuprind sisteme de acreditare și liste cu experți sau instituții precalificate.

Directiva impune ca Autoritățile Competente să aibă suficientă calificare pentru analizarea RIM:

* Mai multe State membre au deja sisteme funcționale, inclusiv înființarea unui organism independent pentru analiză. Funcțiile acestor organisme variază între Statele Membre, iar Dezvoltatorii și Autoritățile Competente trebuie să analizeze prevederile naționale.
* Autoritățile Competente trebuie să angajeze astfel experți externi în cazul în care nu dispun de experți în plan intern, indiferent dacă există sau nu un organism formal de analiză.
* Pot fi solicitate informații suplimentare de către Autoritatea Competentă atât timp cât informațiile sunt direct relevante pentru a ajunge la o Concluzie Motivată.

Articolele privind luarea deciziei asigură că este dată o justificare clară a motivelor și condițiilor asociate deciziei de a acorda (sau respinge) emiterea acordului de mediu și că cerințele privind mediul ce decurg din decizia EIM nu sunt marginalizate atunci când se ia decizia de a autoriza Dezvoltarea. Astfel, scopul urmărit este acela de a se asigura că procesul EIM a oferit informații în luarea deciziei și că se poate garanta un nivel înalt al protecției mediului odată ce Proiectul e implementat și funcțional.

* După evaluarea efectelor asupra mediului prin realizarea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului urmează etapa de analiză a modului în care au fost tratate problemele cerute în etapa de definire a domeniului.

Cerințele privind etapa de analiză sunt conținute în legea 292/2018, care prevăd că analiza calității raportului la studiul de evaluare se face de către autoritatea competentă pentru protecția mediului împreună cu autoritățile din colectivul de analiză tehnică (CAT),luându-se decizia de acceptare sau de refacere a raportului și de emitere/respingere motivată a acordului de mediu.

“Autoritatea publică pentru protecția mediului, împreună cu autoritățile participante în comisia de analiză tehnică, analizează calitatea raportului privind impactul asupra mediului și decide acceptarea sau refacerea acestuia”

Etapa de analiză se realizează respectându-se procedura de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu, prevăzută în legea 292/2018, și pe baza indicațiilor din prezentul ghid metodologic.

**Aspecte practice ale realizării analizei RIM**

Toate instrumentele elaborate până în prezent în alte țări pentru realizarea etapei de analiză folosesc o formă sau alta de liste de control.

* Lista poate fi folosită în două scopuri:

▪ pentru a evalua calitatea raportului la studiul de evaluare, în scopul luării deciziei de eliberare a acordului de mediu; în acest caz utilizatorul listei de control va aprecia dacă raportul la studiul de evaluare este adecvat sau neadecvat. Dacă raportul este neadecvat, lista de control va indica utilizatorului care sunt informațiile suplimentare care mai trebuie cerute;

▪ pentru a identifica necesitatea îmbunătățirii procesului de evaluare a impactului asupra mediului; de exemplu, se poate analiza care dintre informațiile solicitate în mod legal și furnizate de titularii diferitelor proiecte sunt de regulă de cea mai proastă calitate, necesitând astfel viitoare cercetări, ori se poate analiza calitatea în general sau evoluția în timp a calității studiilor de evaluare elaborate pentru diferite tipuri de proiecte.

* Raportul la un studiu de evaluare trebuie să aibă următoarele calități pentru a fi considerat bun:
* să conțină o descriere clară a proceselor urmărite;
* să prezinte o structură clară și o secvență logică a informațiilor, de exemplu: impactul potențial, condițiile existente, impactul prognozat (tip, extindere, mărime), posibilitățile de diminuare, mărimea și importanța impactului rezidual;
* să conțină trimiteri bibliografice la sursele de informații folosite;
* să fie concis, cuprinzător și obiectiv;
* să fie imparțial;
* să includă o descriere completă a proiectului propus;
* să folosească diagrame, ilustrații, fotografii și alte materiale grafice;
* să folosească o terminologie consecventă;
* să prezinte un glosar al termenilor folosiți;
* să acopere în mod corespunzător aspectele complexe;
* să conțină o descriere adecvată a metodelor folosite pentru studierea fiecărui aspect de mediu;
* să acopere fiecare aspect de mediu în mod proporțional cu importanța sa;
* să demonstreze consultarea corespunzătoare a tuturor factorilor interesați;
* să includă luarea în considerare a variantelor la proiect;
* să prezinte programul de măsuri pentru limitarea efectelor și pe cel de monitoring;
* să conțină un rezumat fără caracter tehnic;
* să evidențieze modul în care se respectă cerințele altor reglementări.
* Lista de control pentru etapa de analiză, constituie un suport pentru analiza gradului de conformitate a raportului la studiul de evaluare cu cerințele exprimate în îndrumar și cu ceea ce este acceptat ca fiind o practică bună în procesul de evaluare a impactului asupra mediului. Atunci când se spune despre un raport la studiul de evaluare că este adecvat se are în vedere cât de complet și de potrivit este acest studiu din punct de vedere al procesului de decizie.
* Utilizatorul listei de control va analiza dacă raportul la studiul de evaluare îndeplinește două obiective:
* furnizează decidenților toate informațiile necesare pentru luarea deciziei de emitere sau respingere a acordului de mediu;
* permite comunicarea eficientă cu factorii consultați și cu publicul larg, astfel încât aceștia să poată face comentarii într-un mod folositor cu privire la proiect și la efectele sale asupra mediului.
* Este important să se arate că lista de control pentru etapa de analiză nu constituie o verificare din punct de vedere tehnic sau științific a concluziilor raportului la studiul de evaluare, lucru ce nu poate fi făcut decât de experți.

Lista este organizată în 8 secțiuni:

* Descrierea proiectului
* Alternativele considerate
* Descrierea factorilor de mediu posibil afectați de proiect
* Descrierea posibilelor efecte semnificative ale proiectului, inclusiv a celor transfrontieră
* Descrierea măsurilor de reducere a efectelor
* Rezumat fără caracter tehnic
* Calitatea prezentării
* Apreciere generală a raportului la studiul de evaluare

În cadrul fiecărei secțiuni există un număr de întrebări, unele dintre ele fiind însoțite de observații care vin în sprijinul utilizatorului.

Dupa o citire rapidă și de ansamblu a raportului la studiul de evaluare pentru a se vedea cum este organizat și ce conține. Se parcurge lista de control pentru a se decide dacă întrebările sunt relevante pentru proiectul respectiv. Dacă întrebările sunt relevante, se scrie "DA" în coloana 2.

Pentru fiecare întrebare identificată ca fiind relevantă se analizează în detaliu raportul la studiul de evaluare și se hotărăște dacă informațiile specifice la care se referă întrebarea se regăsesc în raport într-un mod care să fie suficient pentru decident. După caz, se completează coloana 3 cu "adecvat" sau "neadecvat".

Pentru a face această apreciere utilizatorul listei de control va avea în vedere următoarele aspecte: dacă există unele omisiuni și, în caz afirmativ, dacă omisiunile sunt vitale pentru procesul de decizie.

Următorii factori pot fi luați în considerare atunci când se apreciază acest lucru:

* mărimea și complexitatea proiectului și sensibilitatea mediului receptor;
* dacă problemele de mediu ridicate de proiect sunt de importanță majoră;
* părerea publicului și a consultanților, precum și existența unor controverse.

Dacă răspunsul la întrebarea din lista de control, în coloana 3, este "neadecvat" se vor nota în coloana 4 natura informațiilor care se cer suplimentar și, eventual, sugestii despre sursa și modul de obținere a acestor informații.

La sfârșitul fiecărei secțiuni a listei de control utilizatorul poate completa lista cu anumite tipuri de informații neincluse inițial, în cazul în care consideră că acestea sunt relevante pentru anumite caracteristici ale proiectului.

# BIBLIOGRAFIE

Guidance on Screening (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)

<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Screening_final.pdf>

Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)

<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Scoping_final.pdf>

Guidance on the Application of the Environmental Impact Assessment Procedure for Large-scale Transboundary Projects

<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/Transboundry%20EIA%20Guide.pdf>

Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment

<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf>

Interpretation of definitions of project categories of annex I and II of the EIA Directive

<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/cover_2015_en.pdf>

Guidance note on the application of Directive 85/337/EEC to projects related to the exploration and exploitation of unconventional hydrocarbon

<http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/Annexe%202.pdf.pdf>

The BREF for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (MTWR) was developed following the Communication from the European Commission COM(2000) 664 on the ‘Safe Operation of Mining Activities’ and is not a part of the information exchange under the IED/IPPC Directive.

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/mmr_adopted_0109.pdf>

June 2016 draft <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/documents/MWEI_BREF_Draft.pdf>

The BREF for Hydrocarbons exploration and extraction is developed following the Communications from the European Commission on European energy security strategy (COM(2014) 330 final) and on the exploration and production of Hydrocarbons (such as shale gas) using high volume hydraulic fracturing in the EU (COM(2014) 23 final/2). The HC BREF is not a part of the information exchange under the IED/IPPC Directive.

<http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/hc_bref_en.htm>

Exemptions under Article 4(7) of the Water Framework Directive Common Implementation Strategy Workshop 13-14 December 2016, Brussels <https://circabc.europa.eu/sd/a/d453b9ae-e001-461c-80cc-a056d308295e/Key%20Issue%20Paper%204.7%20-%20Final.pdf>

Workshop “new experience in implementation of article 4.7 of the water framework directive (wfd) in the danube region **Monday, 23rd July 2018** <https://www.danubewaterquality.eu/news/workshop-new-experience-in-implementation-of-article-47-of-the-water-framework-directive-wfd-in-the-danube-region>

Exemptions to the environmental objectives under the water framework directive allowed for new modifications or new sustainable human development activities (WFD article 4.7) <https://circabc.europa.eu/webdav/CircaBC/env/wfd/Library/framework_directive/thematic_documents/integrated_management/environmental_objectives/WFD%20Article%204-7%20-%20final%20version%20for%20Circa.pdf>

Wylfa Newydd Project 8.27 Water Framework Directive Information to Support Article 4(7) Derogation [https://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/wp-content/ipc/uploads/projects/EN010007/EN010007-001755-8.27%20Water%20Framework%20Directive%20Information%20(Rev%201.0).pdf](https://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/wp-content/ipc/uploads/projects/EN010007/EN010007-001755-8.27%20Water%20Framework%20Directive%20Information%20%28Rev%201.0%29.pdf) 13.Ghiduri si recomandari elaboarate de **ICMM – Consiliul International pentru Minerit si Metale** Inchidere si reabilitare

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/mine-closure/planning-for-integrated-mining-closure>

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/mine-closure/land-rehabilitation>

Biodiversitate

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/biodiversity/partnerships-for-biodiversity>

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/biodiversity/managing-biodiversity>

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/biodiversity/mining-and-protected-areas>

Schimbari Climatice

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/climate-change/climate-change-adaptation>

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/climate-change/climate-change-policy-design>

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/climate-change/reducing-greenhouse-gas-emissions>

Managementul Apei

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/water/water-management>

<https://www.icmm.com/guide-to-catchment-based-water-management>

<https://www.icmm.com/water-stewardship-framework>

Managementul substantelor chimice

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/managing-metals-sustainably/chemicals-management>

Managementul sterilelor de procesare

<https://www.icmm.com/en-gb/environment/tailings>

Minerit si Dezvoltare Durabila

<https://www.icmm.com/en-gb/environment>

<https://www.icmm.com/en-gb/metals-and-minerals/making-a-positive-contribution/sdgs>

Ghiduri si recomandari elaboarate de **IFC - Environmental, Health and Safety Guidelines for Mining** <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/1f4dc28048855af4879cd76a6515bb18/Final%2B-%2BMining.pdf?MOD=AJPERES&id=1323153264157>

<http://www.euromines.org/publications/ifc-pf6-biodiversity-conservation-and-sustainable-management-living-natural-resource>

<http://www.euromines.org/system/files/publications/oveperformance-standards-and-sustainable-management-living-natural-resources.pdf>

Ghiduri si recomandari elaboarate de **Euromines**

<http://www.euromines.org/publications/biodiversity/industry-guidance>

<http://www.euromines.org/publications/natura-2000-a-guide-to-the-guide>

**A Cross-Sector Guide for Implementing the Mitigation Hierarchy** <http://www.euromines.org/publications/a-cross-sector-guide-for-implementing-the-mitigation-hierarchy>

**Guidance Document: Non-energy mineral extraction and Natura 2000** <http://www.euromines.org/publications/guidance-document-non-energy-mineral-extraction-and-natura-2000>

Exploration and Mining in Finland's Protected Areas, the Sami Homeland and the Reindeer Herding Area

<http://www.euromines.org/system/files/publications/finland.pdf>

**Mineral resources in life cycle impact assessment—defining the path forward** <http://www.euromines.org/publications/mineral-resources-in-life-cycle-impact-assessment-defining-the-path-forward>

<http://www.euromines.org/system/files/publications/art.63-64-guidance.pdf>

<http://www.euromines.org/publications/strict-protection-certain-species-article-12>

<http://www.euromines.org/system/files/publications/article-6-guidance.pdf>

**Evaluation Study to support the Fitness Check of the Birds and Habitats Directives**

<http://www.euromines.org/publications/evaluation-study-to-support-the-fitness-check-of-the-birds-and-habitats-directives>