





PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI



PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI

DENUMIREA LUCRĂRII
 DEZVOLTAREA PE TERITORIUL ROMÂNIEI A SISTEMULUI NAȚIONAL
 DE TRANSPORT GAZE NATURALE PE CORIDORUL
 BULGARIA – ROMANIA – UNGARIA – AUSTRIA- LOT 3

02	09.07.2019	Emis pentru aprobare/ Issued for approval	Monica Baba	Sebastian Brebeanu	
01	06.02.2019	Emis pentru aprobare/ Issued for approval	Monica Baba	Sebastian Brebeanu	
Rev. No./ Nr. Rev	Data/ Date 13.08.2019	Descriere/ Description	Intocmit/ Prepared	VICTOR GURBU Aprobat/ Approved IOHAN BOȚNĂRU	Aprobat de Trans Gaz/ Approved by Trans Gaz
		Titlu Document / Document Title:	PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI		
		Numar Document Transgaz / Transgaz Document Number	1062-HAB-CTG3-PLN-PJM-22-00016-RO		Rev:1
		Titlu Proiect / Project Title: DEZVOLTAREA PE TERITORIUL ROMÂNIEI A SISTEMULUI NAȚIONAL DE TRANSPORT GAZE NATURALE PE CORIDORUL BULGARIA – ROMANIA – UNGARIA - AUSTRIA	Numar Proiect / Project Number: 1062/2015		Pagina / Sheet 1 OF 28
		Numar Document Habau / Habau Document Number			

CUPRINS

1. DATE GENERALE

2. AMPLASAMENT

3. SCOP

4. RESPONSABILITATI

5. ACTIVITATI DE ATENUARE, GESTIONARE SI MONITORIZARE

6. ACTIVITATI DE VERIFICARE

7. INSTRUIRE

8. ANEXE

1. DATE GENERALE

PARTI CONTRACTANTE		DATE DE IDENTIFICARE
BENEFICIAR:	SNTGN TRANSGAZ SA MEDIAS	Adresa: Pta. C.I. Motas nr.1 , Medias
PROIECTANT	SNIF PROIECT S.A. TARGOVISTE	Calea Domneasca, nr. 53 Targoviste, jud. Dambovita Tel/Fax 0245-210170
CONTRACTOR- EXECUTANT	Asocierea: HABAU PPS Pipeline Systems SRL IPM PARTNERS SA MOLDOCOR SA Antrepriza Montaj Instalatii SA	SC HABAU PPS PIPELINE SYSTEMS SRL Ploiesti, Str. Sinaii, Nr. 3,Et 1 Cod Postal 100357; tel. 0244 595940
		IPM PARTNERS SA Ploiesti, Str. Marin Mehedinteanu, Nr. 7 Cod Postal 100010; tel:
		MOLDOCOR SA Piatra Neamt, Bdul. Decebal, Nr. 73 Cod Postal 610058; tel.
		Antrepriza Montaj Instalatii SA Baia Mare, Aleea Electrolizei, Nr. 1 Cod Postal 430392; tel.

2. AMPLASAMENT

Conducta aferenta Lotului 3 se amplaseaza pe teritoriul judetelor Hunedoara, Caras-Severin si Timis, pe o lungime de 159km, de la km320 din zona localitatii Pui, jud Hunedoara pana la km479 in zona localitatii Recas, jud. Timis, conform planurilor de situatie (amplasare).

Proiectul BRUA LOT3 are o lungime 159Km, traseul conductei este partial paralel cu conductele existente Vest I si vest II. Conducta traverseaza un numar de 298 obstacole: traversari cai comunicatie (drumuri si cai ferate), traversari ape (cursuri de ape, canale,

PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI



toarente), traversari alte obstacole (conducte de gaz, de petrol, de titei, de gazolina, de apa, de canalizare, de irigatii, cabluri electrice, fibra optica, linii telefonice).

Conform datelor de proiect, in unele zone tronsonul conductei se suprapune unor zone cu risc in ceea ce priveste: intensitate seismica, revarsari cursuri de apa si scurgeri de pe versanti, potential ridicat de producer a alunecarilor, respectiv cu probabilitate mare de alunecare. De asemenea, lucrarile de executie vor fi supravegheate arheologic, conducta LOT3 tranzitand judetele Hunedoara, Caras Severin si Timis.

Traseul Lotului 3 BRUA se suprapune cu perimetrul unor situri Natura 2000 pe o lungime de 3,307 km, reprezentand astfel 1,84% din lungimea totala a Lotului 3 BRUA.

Caracteristici tehnice Lot 3:

Diametru exterior: 813 mm (Ø 32");
Lungime: 159,074 km;
Presiune de proiectare: 63 bar.

Traseul conductei este, in general, paralel cu conductele existente Vest I si Vest II.

Unitati administrative teritoriale (UAT) traversate de BRUA Lot 3

Judet	UAT	Pozitia kilometrica	Lungime conducta/ UAT (m)	Suprafata afectata de proiect (mp)
Hunedoara	Pui		5713.70	122087.70
	Salasu de Sus		6805.40	140344.40
	Santamarie Orlea		3980.34	82842.20
	Totesti		9254.40	194448.40
	Hateg		228.00	4788.00
	Densus		2638.90	55416.90
	Sarmisegetusa		11947.80	232381.80
Caras-Severin	Bautar		13506.70	199093.80
	Marga		4511.40	79916.40
	Zavoi		5397.60	113349.60
	Municipiul Otelu Rosu		6338.00	133098.00
	Glimboca		4025.50	84535.50
	Obreja		8858.40	187281.40
	Municipiul Caransebes		1965.60	41277.60
	Constantin Daicoviciu		8889.80	186726.80
	Sacu		5291.60	111123.60
Timis	Gavojdia		15841.30	332708.30
	Municipiul Lugoj		8981.50	189811.50
	Costeiu		7066.90	148445.90
	Belint		6299.70	132293.70
	Ghizela		4129.30	86715.30
	Topolovatul Mare		7936.70	166670.7

PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI



	Orasul Recas		9457.46	208606.66
--	--------------	--	---------	-----------

Amplasamentul organizărilor de santier și al depozitelor de teava, conform proiectului:

- Organizare santier și depozit material tubular localitatea Băutar (km369+880)- jud. Caras Severin
- Organizare santier și depozit material tubular localitatea Recas (km474+288)- jud. Timis
- Depozit material tubular localitatea Pui (km329+375)- jud Hunedoara
- Depozit material tubular localitatea Obreja (km404+665)- jud. Caras Severin
- Depozit material tubular localitatea Lugoj (km439+197)- jud. Timis.

Principalele lucrări care se vor executa în santier:

- A. ORGANIZARE DE SANTIER ȘI DEPOZITE DE MATERIAL TUBULAR cu următoarele activități:
 - Amenajare drumuri de acces
 - Amenajare platforma
 - Imprejmuire organizare santier
 - Lucrări de instalații apă, canalizare, alimentare cu energie electrică
 - Activități montaj confecții metalice
- B. LUCRĂRI DE MONTAJ CONDUCTĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE cu următoarele activități:
 - Asigurarea accesului la culoarul de lucru demarcat de-a lungul traseului;
 - Pregătirea culoarului de lucru (inclusiv defrisări- acolo unde este cazul)
 - Manipularea, stocarea și transportul materialului tubular
 - Imbinarea tevelor prin sudare
 - Realizarea sistemului de protecție anticorozivă;
 - Saparea santului pentru conductă (inclusiv realizare terase pentru montajul conductei pe pante transversale)
 - Lansarea mecanizată a tronsoanelor de conductă în sant (inclusiv demontarea conductei existente pe anumite porțiuni)
 - Montarea componentelor care sunt asamblate prin imbinări demontabile;
 - Montaj tub protecție fibră optică
 - Acoperirea santului în care este amplasată conductă, refacerea terenului de pe culoarul de lucru și redarea sa în folosință;
 - Curățirea și probarea conductei
 - Probe presiune
 - Lucrări protecție catodică
 - Epuismente
- C. LUCRĂRI DE MONTAJ PENTRU TRĂVERSĂRI DE OBSTACOLE
 - C1. LUCRĂRI DE TRĂVERSĂRI DRUMURI
 - Traversări prin săpătură în sant deschis (Metoda - Săpătură în sant deschis)
 - Traversări fără sant deschis- Metoda - foraj mecanic (Auger Boring-AB)/ Metoda - Foraj prin bățare (Pipe Ramming-PR)
 - C2. SUBTRĂVERSĂRI CAI DE COMUNICĂȚIE- conform datele tehnice ale traversărilor de drumuri din Caietul de Sarcini - Traversări obstacole
 - C3. TRĂVERSĂRI CAI FERATE- conform datele tehnice ale traversărilor de cai ferate din Caietul de Sarcini - Traversări obstacole
 - C4. TRĂVERSĂRI CURSURI DE APĂ, CANALE, TORENTE
 - Traversări prin săpătură în sant deschis, cu conductă lestată;
 - Traversări prin foraj orizontal dirijat.

- D. LUCRARI DE MONTAJ FIBRA OPTICA
- E. LUCRARI DE CONSTRUCTII MONTAJ STATII DE ROBINETE cu urmatoarele activitati:
 - Executie drumuri acces
 - Lucrari civile
 - Montaj armaturi si accesorii
 - Alimentare cu energie electrica
- F. LUCRARI PROTECTIE PASIVA
 - Grunduire, vopsire
 - Izolare curbe, robineti
 - Izolare tuburi de protectie
- G. PROBARE INSTALATII TEHNOLOGICE

3. SCOP

Prezentul plan reprezinta Planul pentru readucerea terenului la starea initiala aferent lotului 3 de executie fir linear.

Planul de gestionare reabilitarii abordeaza urmatoarele:

- Reabilitarea terenurilor, dincolo de dreptul de trecere (DT);
- Reabilitarea fizica (zone in care nu este necesara o restaurare specifica in ceea ce priveste biodiversitatea).
- Bio-restaurare (in zone sensibile, unde este necesara o restaurare biologica specifica)
- Eroziune.

Planul se refera la reabilitarea terenurilor perturbate de activitatile de constructie a conductelor (cum ar fi culoarul de lucru, organizariile de santier etc.) intr-o stare similara cu caracterul initial de pre-constructie. Obiectivul principal este atingerea obiectivului nostru si al Beneficiarului de a nu afecta mediul. Acest obiectiv are avantaje asociate care includ:

- Minimizarea riscului privind integritatea conductei, deoarece riscul de eroziune este redus;
- Mentinerea peisajelor naturale si, prin urmare, valoarea lor ca resursa turistica;
- Conservarea fertilitatii solului atat in mediul natural, cat si in cel agricol;
- Protectia bazinelor de apa si a calitatii apei;
- Sustinerea biodiversitatii;
- Reducerea riscului de desertificare.

Activitatile de constructie aferente lotului 3 au potentialul de a provoca efecte negative asupra mediului ecologic datorita intreruperii temporare a habitatelor locale. Cauzele principale ale impactului negativ sunt datorate realizarii santului, indepartarea sau topirea solului si compactarea datorita vehiculelor de lucru. Cu toate acestea, impactul rezidual al proiectului asupra acestor medii pe intreaga ruta poate fi atenuat daca se stabileste si se pune in aplicare un proces de reabilitare eficient si durabil, ducand la impacturi neglijabile pe termen lung si prin urmare, la stabilitatea mediului.

Prin urmare, prezentul plan:

- Subliniaza politicile, legislatia si standardele-cheie referitoare la gestionarea deseurilor;
- Defineste roluri si responsabilitati;
- Subliniaza actiunile necesare pentru gestionarea efectiva a reabilitarii;

- Detaliaza masuri specifice de monitorizare si control care trebuie implementate de catre noi, asociatii si subcontractorii nostri pentru executie lot 3;
- Are in vedere procedurile si metodologiile generale de gestionare a reabilitarii ale Transgaz si ale prestatorului extern de biodiversitate contractat de Beneficiar.

Prezentul plan acopera toate activitatile de constructie si etapele reabilitarii aferente lotului 3. Acest plan descrie reabilitarea zonelor rutiere si a tuturor zonelor temporare de proiect care sunt utilizate pentru sustinerea constructiilor, inclusiv (dar fara a se limita la organizariile de santier, firul linear, zonele de intretinere, drumurile si alte facilitati de transport).

Documentatia aferenta prezentului plan va fi adusa la cunostinta managerilor de proiect si sefilor de santier in vederea respectarii tuturor procedurilor din faza de executie, in vederea abordarii activitatilor de readucere la starea initiala in conditii de eficienta. Procedurile si specificatiile primite de la expertul de biodiversitate vor fi implementate in cel mai scurt timp pe baza deciziilor luate de catre responsabilii desemnati din fronturile de lucru si organizariile de santier. Documentele vor fi transmise si arhivate, reprezentand justificari la intocmirea notelor de lucrari.

Impactul asupra solului va exista in urmatoarele faze:

- transport materiale,
- amenajare culoar de lucru
- excavare
- deplasari pe culoarul de lucru.

In structura solului (drumurile de acces temporar) vor aparea ca urmare a schimbarilor inevitabile (dar recuperabile in timp), cum ar fi:

- modificarile procesului pedogenetic prin intreruperea ciclului de viata al vegetatiei, microfaunei si mezofaunei;
- Modificarea proprietatilor fizico-mecanice ale solului: textura, relaxarea starii (asezarea), coeziunea si frecare interioara;
- Schimbari in aer si aerare termica.

In ceea ce priveste suprafata, grosimea si volumul de sol vegetal decopertat in diferitele etape ale implementarii proiectului:

- Impactul cel mai semnificativ va avea loc in timpul constructiei, cand vor fi mobilizate straturi de sol din orizonturile A (solul de suprafata), B (adancime de sol adanc) si C (substrat parental) - in santul de excavare al conductei;
- Suprafata solului decopertat va fi de aproximativ 323 ha
- Grosimea decopertarii va fi de 30 cm, estimandu-se astfel un volum total de 969.000 metri cubi de sol fertil care urmeaza sa fie mobilizat. Trebuie sa se inteleaga pe deplin aceasta etapa constructiva care implica indepartarea stratului de sol vegetal, deoarece este o solutie pentru protejarea solului, evitandu-i expunerea la fenomenele agresive (compactarea, riscul de poluare cu produse petroliere etc.) care trebuie efectuate in zona culoarului de lucru.

Acest plan rezuma cerintele specifice care au fost elaborate pentru reabilitarea zonelor perturbate in timpul fazelor de executie. Problemele abordate includ reabilitarea fizica, controlul eroziunii si refacerea biologica, precum si cerintele privind reutilizarea prin extractie si daca este necesar, eliminarea materialului excavat din santul conductei.

Specificatia de reabilitare se bazeaza pe urmatoarele principii:

- Utilizarea clasei de eroziune ca tinte pentru reabilitare;
- Identificarea obiectivelor de restabilire biologica;

- Definiția condițiilor finale de reabilitare;
- Limitările conform cărora cantitatea de teren deschis nu trebuie să depășească cantitatea de sol care urmează să fie reintrodusă.
- Protejarea resurselor solului prin asigurarea separării și stocării într-un mod care să maximizeze integritatea permanentă a structurii solului, a resurselor de semințe și a materialului vegetativ și să minimizeze riscul de pierdere a stratului de sol vegetal;
- Realizarea obiectivelor-cheie de restaurare biologică, incluzând:
 - Restaurarea ecologiei preexistente (adică cea existentă înainte de construcție), în măsura în care acest lucru este posibil, în special în ceea ce privește varietatea și modelul de distribuție a speciilor de plante indigene.
 - Stabilirea unei acoperiri vegetale suficiente pentru reducerea eroziunii și atingerea țintei de performanță a Clasei de eroziune 3 sau mai bine prin restaurarea comunităților locale de plante, acolo unde este posibil.
- Utilizarea florei indigene pentru acoperirea pe termen lung. Strategia de restabilire biologică se bazează pe completarea stocului de semințe de plante de suprafață și a resurselor de material vegetativ în interiorul solului vegetal restabilit;
- Eliminarea excesului de excavatie într-o manieră acceptabilă din punct de vedere al mediului;
- Minimizarea efectelor negative asupra habitatelor sensibile din afara zonelor rurale din activitățile de construcție, în special atunci când se formează tăieturi pe versanții laterali.
- Identificarea obiectivelor de restabilire a biodiversității - sunt menționate în Planul de management al biodiversității;
- Definiția condițiilor finale de reabilitare;
- Protejarea resurselor solului prin asigurarea separării și stocării într-un mod care să maximizeze integritatea permanentă a structurii solului, a resurselor de semințe și a materialului vegetativ și să minimizeze riscul de pierdere a stratului de sol vegetal; Utilizarea florei indigene pentru acoperirea pe termen lung. Strategia de restabilire biologică se bazează pe completarea stocului de semințe de plante de suprafață și a resurselor de material vegetativ în interiorul solului.
- Interzicerea utilizării pesticidelor pentru prevenirea apariției și combaterii buruienilor sau a speciilor de plante invazive.

4. RESPONSABILITĂȚI

Responsabilități:

Respectarea documentației de proiect în ceea ce privește:

- Decopertarea stratului vegetal;
- Amenajarea coridorului de lucru;;
- Disponerea stratului vegetal și a solului excavat astfel încât să nu-i fie afectate proprietățile;
- Respectarea timpului de depozitare pentru stratul vegetal prevăzut în Registrul general de cerințe;
- Adoptarea măsurilor necesare, conform cerințelor, pentru păstrarea calității solului în cazul în care timpul de depozitare a acestuia este mai mare de 30 de zile;

PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI



- Conservarea în condiții prevăzute în proiect a elementelor de biodiversitate;
- Luarea măsurilor de compensare pentru elementele de biodiversitate afectate;
- Scarificarea solului afectat din cadrul coridorului de lucru după astuparea șanțului de conductă;
- Realizarea de arături;
- Monitorizarea post-construcție conform prevederilor Acordului de mediu.

Responsabili desemnați pentru implementarea Planului de management al reabilitării terenurilor pe BRUA – LOT 3

SOCIETATE	TRONSONI ÎN LUCRU*	RESPONSABIL	EXPERT BIODIVERSITATE	REPREZENTANT TRANSGAZ
HABAU	70, 71, 72, 73, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 100	Florentin Nica Sorin Ioan	Echipa de monitorizare a biodiversității desemnată de USI SRL	Iovu-Adrian Biris, Bogdan Suteu
IPM	96, 97	Aurel Hudita		
AMI	74, 98, 99	Vasilescu Dan		
Moldocor	94, 95	Marius Enache		

*pe măsura începerii activităților și pe celelalte tronșoane aferente lotului 3, tabelul 2 va fi completat ulterior.

Cerințele suplimentare în ceea ce privește protecția mediului (în baza Acordului de mediu) sunt definite în articolele relevante din contractele lor și anexele obligatorii asociate, așa cum sunt definite în documentul „Documentul de lucru”.

Se vor întocmi declarații și orare de metodă specifice locației pentru reabilitarea:

- Zonelor sensibile la mediul înconjurător - sunt acele zone cu sensibilitate ecologică ridicată, valoare peisajului sau risc de eroziune.
- Trecuri de cursuri de apă care au asociate cu acestea desene detaliate de traversare în agricultură sensibilă la mediu sau specială;
- Zonile agricole speciale care susțin sisteme agricole mai complexe, cum ar fi canalele și sistemele de irigație.

5. ACTIVITĂȚI DE ATENUARE, GESTIONARE ȘI MONITORIZARE

Acțiuni de gestionare

- Acțiunile și măsurile specifice de management impuse personalului sunt descrise în Anexa 1.

Activități de monitorizare

PLAN DE MANAGEMENT AL REABILITĂRII TERENULUI

➤ Cerințele specifice de monitorizare sunt prezentate în Anexa 2. Culoarul de lucru va fi monitorizat pentru:

- Spalarea în pantă;
- Căderi și mișcări ale solului;
- Pierderea solului vegetal depozitat, a subsolului sau a butașilor;
- Starea și succesul re-vegetării.

Activități de monitorizare socială și a mediului

- Dispozițiile de monitorizare pentru faza de construcție a Proiectului au fost elaborate de Beneficiar într-un proces etapizat, așa cum este detaliat în Tabelul de mai jos:

Abordări ale monitorizării

Obiectiv	Abordarea
Etapa 1: Gestionarea Riscurilor	Utilizarea abordării „sursă-cale-receptor” pentru a determina cerințele de monitorizare pentru activitățile de construcție semnificative care sunt proporționale cu: <ul style="list-style-type: none"> - scară și natură activității, - nivelul de impact potențial evaluat (și nesiguranta acestuia) și - sensibilitatea mediului local din aria de influență a activității
Faza 2: Conformitatea	În plus, au fost definite programe de monitorizare a reglementărilor care sunt în deplină concordanță cu principiile dezvoltate în etapa 1.

6. ACTIVITĂȚI DE VERIFICARE

Indicatori de performanță principali

- Indicatorii-cheie de performanță considerați relevanți sunt prezentați în tabelul de mai jos.

ID	ICP	Prag obiectiv/acțiune	Măsură de monitorizare
KPI-RMP01	Situații de nerespectare a condițiilor din prezentul plan.	Zero neconformități	A se vedea Anexa 2
KPI-RMP02	Cazuri de neconformități cu standardele de proiect identificate în timpul monitorizării	Zero neconformități	A se vedea Anexa 1 și Anexa 2
KPI-RMP03	Cazuri de nerespectare a autorizației de mediu	Zero neconformități	A se vedea Anexa 1 și Anexa 2

Condițiile specifice de auditare pentru verificarea fiecărei măsuri de management și atenuare descrise în prezentul plan sunt identificate în anexele 1 și 2. Este inclusă și identificarea nivelului relevant de audit (1-3) care trebuie aplicat.

7. INSTRUIRE

Se vor organiza sesiuni de instruire pentru activitățile necesare legate de restaurarea terenurilor în starea lor inițială, astfel încât activitățile desfășurate să nu genereze un impact negativ semnificativ.

ANEXA 1 - Masuri de atenuare si actiuni de gestionare

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
1	Toate	General	Organizatiile de lucrari vor fi stabilite prin documente juridice exacte, care vor determina responsabilitatile distincte ale antreprenorilor, presupunerea compensarii, dar si incalcarea acestora pentru a le readuce la starea initiala. Pe baza acestor documente, obligatiile de mediu vor fi clar definite in protocoalele de pre-definire a sarcinilor de mediu intreprinse. Astfel, principiile care stau la baza legislatiei specifice in vigoare (in special principiul: poluatorul plateste), contractantul se va angaja sa remedieze orice vina a efectelor sale negative.	Inspet, USI, Transgaz	Toate	288
2	Toate	Aspecte generale	Antreprenorul va elabora un plan generic de gestionare a solurilor care va fi aplicat in toate zonele de lucru. Aceasta va include identificarea si cartografierea zonelor cu soluri de inalta sensibilitate (de exemplu, in special fertile, expuse riscului de eroziune / alunecare la sol, susceptibile la inundatii / compactari etc.).	Asociere executie lot 3	Toate	227
3	Toate	Tarusare culoarului de lucru	Antreprenorii vor perturba doar solurile din cadrul benzii de lucru desemnate in dreptul dreptei (ROW) si zonele de lucru aprobate, precum si noile drumuri de acces. Zonele care urmeaza a fi excavate vor fi reduse la minimum si vor fi clare.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	9
4	Toate	Aspecte generale	Vegetatia nu va fi indepartata prea mult inaintea operatiunilor de taiere pentru a minimiza eroziunea, scurgerea sau praful de pe suprafetele dezinfectate expuse.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	19
5	Toate	Aspecte generale	Latimea si adancimea santurilor vor fi minimizeze acolo unde este posibil (si in conformitate cu cerintele tehnice) pentru a minimiza generarea solului. In general, intregul volum de supraincarcare a solului va fi refolosit in fiecare locatie.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	19

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
6	Toate	Clasificare	Restaurarea terenurilor dupa lucrari temporare va incepe de indata ce santurile vor fi reumplute si vor continua pana cand zona de lucru va fi restabilita si regenerata. Toate zonele clasificate vor fi returnate in contururile originale, stratul vegetal inlocuit si zona de lucru va fi insamantata, fertilizata, dupa caz, pentru a restabili acoperirea terenului si pentru a minimiza eroziunea. Poluarea excesului / solului va fi dispusa in mod corespunzator. Durata de timp dintre defrisarea vegetatiei si clasificare, precum si intre clasificare si reabilitare va fi minimizata pentru a reduce nivelul de eroziune a solului (inclusiv a stocurilor).	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	156
7	Toate	Strat de sol vegetal	. In general, solul vegetal va fi depozitat la marginea ROW cu subsol langa sant, desi, daca este necesar, va fi utilizat geotextil pentru a separa solul si subsolul solului (de exemplu, in spatii restranse). Se va minimiza manipularea dubla a solului vegetal si se vor efectua inspectii vizuale continue a locurilor de desfasurare a activitatii pentru identificarea posibilei contaminari a solului.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	335
8	Toate	Stocuri	Gramezile de sol vegetal vor fi depozitate la o margine a culoarului de lucru si vor avea forma unor berme cu inclinatie triunghiulara, panta va ajunge la 45 ° la o latime maxima de 2,5 m. Stocurile de sol din decaparea solului vor avea o inaltime de aproximativ 2,5 m, in functie de conditiile locale ale solului, precum si de latimea culoarului de lucru si acoperirea locala a conductei (adica santul necesar). Se va limita zona de depozitare a materialului excavat pentru a nu provoca supraincalzirea terenului.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	335
9	Toate	Stocuri	Orice resturi vegetale din imediata vecinatate a zonei de implementare a proiectului vor fi amestecate cu solul vegetal pentru a-si creste continutul de materie organica si, astfel, vor amplifica capacitatea sa productiva, vor limita eroziunea si compactarea si vor imbunatati capacitatea de stocare a apei. Aceasta abordare nu va fi utilizata in cadrul situarilor Natura 2000 sau in cazul in care traseul traverseaza alte zone sensibile, asa cum se subliniaza in sectiunea Biodiversitate.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	93

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
10	Toate	Stocuri	Perioadele de pastrare a solului vor fi mentinute la un nivel minim si, in general, solul vegetal va fi depozitat numai pentru o perioada de maximum 30 de zile.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	61
11	Toate	Stocuri	Atunci cand stocurile de sol vegetal trebuie mentinute mai mult de 30 de zile, acestea vor fi protejate impotriva eroziunii si compactarii prin insamantare cu seminte cu crestere rapida (de exemplu mustar sau iarba). De asemenea, vor fi luate masuri speciale pentru a asigura ventilarea prin instalarea tevilor din polietilena cu perforari (tip filtru) la fetele bermelor, alternand la aproximativ 1-1,5 m, un capat de aproximativ 0,5 m, care sa fie lasat pentru a permite continuarea proceselor biologice in interiorul solului de suprafata.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	229
12	Toate	Insamantare	Re-insamantarea solului vegetal va implica seminte provenite din speciile colectate la nivel local si compatibile cu zona inconjuratoare. Zonele impadurite vor fi replantate cu puieti proveniti din specii de arbori si specii de arbori de provenienta locala.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	94
13	Toate	Insamantare	In urma restaurarii si re-insamantarii solului, vegetatia ramasa va fi utilizata pentru a acoperi zona pentru a ajuta la stabilizarea solului si pentru a promova insamantarea naturala.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	338
14	Toate	Metoda de construire	Se va curata canalul de roci sau alte corpuri dure, care ar putea deteriora izolarea tevii	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	60
15	Toate	Controlul eroziunii	In zonele cu teren erodat, pante si riscuri de alunecare de teren / activitate seismica, vor fi implementate masuri specifice de control al eroziunii. Va fi realizat un studiu al structurii geologice si tectonice a zonei pentru a intelege riscurile.	Asociere executie lot 3	Toate	63
16	Toate	Controlul eroziunii	Reabilitarea culoarului de lucru va fi accelerata in zone cu sensibilitate ridicata sau medie la eroziune. Sistemele de protectie anti-eroziune vor fi create si prin plasarea obiectelor supradimensionate si a pungilor de nisip cu pietre.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	163

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
17	Eroziunea solului	Controlul eroziunii	Activitățile de construcție trebuie să urmărească evitarea perioadelor cu cea mai mare precipitație atunci când riscurile de distrugere, compactare și eroziune a structurii solului sunt cele mai ridicate. Se vor face eforturi deosebite pentru solurile cu o sensibilitate ridicată la compactare (de exemplu soluri argiloase, Luvisols) pentru a întreprinde activitățile proiectului pe perioada uscată.	Asociere execuție lot 3	Supervizarea locației cu suport USI	241
18	De-a lungul	compactării	Se vor compacta straturile de acoperire a solului utilizând un bobinator (manual); Se realizează straturi succesive de câte 20-30 cm fiecare, care au fost umezite în prealabil și apoi vor fi compactate	Asociere execuție lot 3	Supervizarea locației cu suport USI	68
19	Compactare sol	compactării	Aerarea profundă (dezmembrare a subsolului) va fi aplicată în zona de construcție, precum și în instalațiile temporare de construcție (cum ar fi șantierele de construcție și organizările de șantier) și vor fi efectuate în timpul restaurării. Aerarea profundă va fi efectuată pe întregul culoar de lucru unde topografia permite o adâncime de aproximativ 60 cm + suprafața D800 D80cm de 40 cm și dacă este necesară local datorită limitărilor de echipament diagonale și alături de banda de lucru.	Asociere execuție lot 3	Supervizarea locației cu suport USI	233
20	Zonele alpine	Zone sensibile	Se vor crea condițiile adecvate pentru depozitarea temporară a brazdei de sol în imediata vecinătate (plasarea pe un palet sau pe folie de nylon) și acestea vor fi stropite zilnic;	Asociere execuție lot 3	Supervizarea locației cu suport USI	146
21	Cursuri de apă	Cursuri de apă	În apropierea cursurilor de apă, se vor implementa măsuri necesare asigurându-se că reabilitarea este similară (respectiv compoziția malului, profilul și vegetația ar trebui menținute, Geotextilul va fi folosit pentru a reține marginile malurilor acolo unde este necesar. Dacă se specifică de către specialistul în biodiversitate, trebuie respectate prescripțiile unei instrucțiuni specifice pentru metoda de restaurare a cursurilor de apă.	Asociere execuție lot 3	Supervizarea locației cu suport USI	362

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
22	Caderi de pietre	Zone sensibile	Se vor utiliza opritoare, bariere si / sau garduri pentru a minimiza impactul.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	226
23	Eroziunea solului	Imprejmuire	Barierele pentru aluviuni care sunt utilizate in timpul constructiei pentru a reduce riscul ridicat de eroziune a solului sunt importante pentru a ramane acolo, dincolo de sfarsitul activitatilor de constructie a conductelor pentru a ajuta la reabilitare.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	239
24	Aspecte generale	Abordarea	<p>„Abordare recomandata”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inainte de orice insamantare, scarificarea terenurilor in zonele compacte pentru a favoriza aerarea solului (de exemplu, dupa indepartarea nucleului dur folosit pentru drumurile de acces); • Stabilizarea solului trebuie sa fie asigurata inainte de insamantare • Daca suprafetele au fost anterior vegetate, vegetatia ar trebui reintrodusa, iar amestecurile de seminte adecvate ar trebui utilizate pe tot parcursul procesului. • In pante abrupte si diguri dificil de accesat cu echipamente conventionale: Se recomanda hidro-insamantarea • In zonele plate: se recomanda turnarea manuala sau mecanica a semintelor (cu rulare usoara) • Utilizarea materialelor voluminoase: <ul style="list-style-type: none"> - Pentru insamantarea manuala, se va utiliza nisipul (umed, uscat si adaugat imediat inainte de insamantare), deoarece nisipul va adera la distributia de seminte si ajutor. - Pentru distribuitor mecanice (in cazul in care nisipul poate provoca deteriorarea mecanismelor) utilizati rumegus sau faina de porumb. - Lungimea de rulare necesara dupa insamantare pentru a asigura aderența 	Asociere executie lot 3	Aprobarea si auditul	237

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
25	Eroziunea solului	Stabilizarea	La sectiunile cu precipitatii mari, pante moderate pana la abrupte si structura slaba a solului sau soluri fara structura, va fi necesara o anumita forma de stabilizare a solului. Poate fi prin utilizarea de garduri, pardoseli din lemn, gabioane de otel, covor robinet etc .; totusi, in zonele riverane (pe malul raurilor) si potential in zonele de recirculare Natura 2000, ar putea fi necesara plantarea de frezare pentru stabilizarea adecvata a solurilor	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	238
26	Cursuri de apa	Cursuri de apa	Stocurile de sol stocate la 20 de metri de cursurile de apa vor fi acoperite cu plasa geotextila.	Asociere executie lot 3	Supervizarea locatiei cu suport USI	382
27	Alunecari de teren	Stabilizarea solului	In cazul in care conducta traverseaza zonele de alunecare a terenului, utilizarea de terasamente la baza pantei sau a structurii de retinere, reducerea inclinatiei pantei cu depuneri suplimentare de sol sau scaderea nivelelor apelor subterane sau inlocuirea si intarirea straturilor de sol sensibile pentru a minimiza cauzalitatea. Pe pante, solurile vor fi stabilizate prin utilizarea de garduri, cu exceptia malurilor raurilor, unde vor fi necesare tufarisuri pentru stabilizarea adecvata a solurilor.	Asociere executie lot 3	Auditul Intern	225

ANEXA 2 Clasificarea și managementul eroziunii

Clasele de eroziune au fost utilizate ca bază pentru stabilirea tintelor de eroziune pentru reabilitare permanentă. Tabelul următor definește aceste clase de eroziune. Obiectivul este de a realiza clasa de eroziune 3 sau mai bine, ori de câte ori este posibil. Aceasta reprezintă eroziunea moderată, care se definește ca eliberarea a <10 tone de sediment pe hectar în timpul unei perioade de întoarcere de o oră, de 10 ani, de furtună. Ca minim, vor fi atinse următoarele standarde:

- Nu există riscul de reducere a adâncimii capacului de deasupra conductei
- Risc foarte scăzut de eliberare a solului erodat dincolo de limitele culoarului de lucru (Nota: dispozitivele de interceptare a sedimentelor vor fi instalate în locuri în care există riscul ca astfel de sedimente să aibă un impact semnificativ asupra corpurilor de apă)
- Risc scăzut de deteriorare a schemelor de bio-restaurare prin spălarea semintelor și plantelor.

A fost efectuată o evaluare a riscului de eroziune de-a lungul traseului. Aceasta evaluare a identificat zonele de eroziune potențiale și măsurile de control al eroziunii pentru fiecare zonă a traseului.

Clasele de eroziune

CLASA DE EROZIUNE	EVALUARE VERBALĂ	RATA DE EROZIUNE (t ha ⁻¹)	EVALUARE VIZUALĂ
1	foarte slabe	< 2	Nu există dovezi de compactare sau de rumenire a solului. Nu există urme de spălare sau de erodare. Nu există piedestal de stropire sau rădăcini sau canale expuse.
2	Slab	2-5	Câteva cruste pe suprafața solului. Spălare localizată, dar fără erodare sau erodare minoră. Rauri (canale <1m ² în zona secțiunii transversale și <30cm adâncime) la fiecare 50-100m. Piedestale mici de stropire, unde pietrele sau rădăcinile expuse protejează solul de dedesubt.
3	Moderat	5-10	Urme de spălare. Rauri discontinue mici distanțate la fiecare 20-50m. Piedestalele de stropire și rădăcinile expuse marchează nivelul suprafeței anterioare. Risc ușor de probleme de poluare în aval.
4	Ridicat	10-50	Reteaua de rauri conectate și continue la fiecare 5-10m sau alții (> 1m ² în zona secțiunii transversale și > 30cm adâncime) distanțate la fiecare 50-100m. Spălarea semintelor și a plantelor tinere. Este posibil să fie necesară re-insămânțarea. Pericol de poluare și probleme de sedimentare în aval.
5	Grav	50-100	Retea continuă de rauri la fiecare 2-5m sau alții la fiecare 20m. Accesul la locație devine dificil. Munca de re-vegetare pusă în pericol și măsuri de remediere necesare. Deteriorarea drumurilor prin eroziune și sedimentare. Siltarea corpurilor de apă.
6	Foarte grav	100-500	Retea continuă de canale cu alții la fiecare 5-10m. Solul din zonă cu cruste excesive. Integritatea conductei amenințată de expunere. Probleme severe de siltare, poluare și eutrofizare.
7	Catastrofic	> 500	Retea extinsă de rauri și alții; canale mari (> 10m ² în zona secțiunii transversale) la fiecare 20m. Cea mai mare parte a suprafeței originale a fost spălată. Defecțiuni severe cauzate de eroziune și sedimentare la fața locului și în aval.

MASURI TEMPORARE DE CONTROL AL EROZIUNII

Aspecte generale

Masurile temporare de control al eroziunii vor fi instalate pentru a asigura protecția mediului local și pentru a atinge standardele de performanță cerute. Masurile vor facilita stabilizarea zonelor restabilite, vor minimiza eroziunea și vor ajuta la evitarea impactului negativ asupra cursurilor de apă. Astfel de măsuri includ:

- Intreruptoarele de debit sau dopurile de material (greu și moale) instalate la intervale adecvate în tranșee pe pantele longitudinale pentru a preveni curățarea fundului canalului
- Bariere pentru apă construite pe culoarul de lucru pentru a controla debitul apei de suprafață și eroziunea. Barierele de apă vor fi concepute pentru a simula conturul pantei și apă de suprafață directă și difuză, departe de zona afectată
- Canale sau alte metode similare care permit evacuarea și migrarea apei în care este necesar drenajul transversal.

Culoarul de lucru va fi monitorizat pentru:

- Scufundarea santului conductei
- Spalarea în pantă
- Caderi și miscări ale solului
- Pierderea solului vegetal depozitat, a subsolului sau a butasilor
- Zone de pământ deranjat de pe culoarul de lucru
- Starea și succesul re-vegetării.

Incetinirea eroziunii

Sistemul de încetinire a eroziunii va fi instalat pentru a:

- Asigura protecția imediată a culoarului de lucru pe pantă, etc.
- Minimiza spalarea semintelor
- Îmbunătăți condițiile microclimatice ale solului pentru germinarea și creșterea plantelor.

Odată instalate, covorasele anti-eroziune vor fi inspectate în mod regulat pentru degradarea și integritatea instalației. Covorasele vor fi întreținute și înlocuite după cum este necesar pentru a atinge cerințele proiectului.

Controlul sedimentelor

Acolo unde culoarul de lucru se intersectează sau este paralel cu un receptor de mediu (de exemplu, cursul de apă, zona umedă, corpul de apă sau alta zonă sensibilă la mediul înconjurător), vor fi instalate controale pentru sedimente pentru a preveni scurgerea sedimentelor care afectează semnificativ receptorul. Controlul sedimentelor va fi utilizat și menținut până la stabilizarea culoarului de lucru și cerințele proiectului.

Dispozitivele de interceptare a sedimentelor includ:

- Garduri cu înclinare - instalate în zone cu debit redus
- Bariere de baloturi de paie - instalată în zone în care cantități mici de sedimente necesită interceptare temporară
- Berme de filtrare - instalate acolo unde există o cerință de a reține temporar apă de scurgere după un eveniment de furtună care să permită depunerea sedimentelor
- Capcane pentru sedimente - instalate după cum este necesar la ieșirile sistemelor de drenaj a culoarului de lucru, la ieșirea oricărei structuri care concentrează scurgerile încărcate de sedimente și deasupra scurgerilor de apă pluvială care sunt în linie pentru a primi scurgerile încărcate cu sediment.

Controlul stocurilor de sol

În anumite cazuri, cum ar fi în zonele de pantă laterale și de-a lungul coastelor abrupte, gardurile de lemn vor fi instalate și întreținute alături de culoarul de lucru pentru a menține solul vegetal stocat și care rezultă în timpul construcției și reabilitării. Gardurile vor fi proiectate pentru evenimentele anticipate și vor fi eliminate în timpul reabilitării finale a culoarului de lucru.

DISPOZITIVE PERMANENTE DE CONTROL AL EROZIUNII

Măsurile permanente de control al eroziunii sunt prezentate în această secțiune. Acestea vor fi instalate pentru:

- Facilitarea menținerii stabilității în zonele restabilite
- Minimizarea eroziunii
- A se asigura că cursurile de apă nu sunt afectate negativ.

Berme de derivare

Bermele de derivare vor fi amplasate de-a lungul pantei culoarului de lucru pentru a intercepta scurgerea și a o direcționa spre o scurgere sigură. Bermele vor fi construite în conformitate cu specificații detaliate.

Gabioanele

Gabioanele vor fi folosite acolo unde există o cerință de a forma structuri mari, flexibile, dar permeabile, cum ar fi pereți de retenție și placaje pentru retenția pământului. Zidurile din gabioane pot fi construite pentru a facilita recuperarea permanentă a culoarului de lucru și a zonelor asociate și pentru a preveni sau stabiliza alunecările de teren.

Structurile din gabioane vor fi proiectate și construite în conformitate cu specificațiile producătorului și cu metodele aprobate de proiect.

Talazurile pentru canale

Talazurile pentru canale vor fi instalate în șanț în locații de-a lungul traseului conductei, unde profilurile naturale, modelele de drenaj și materialele de umplere pot provoca scurgerea. Acestea pot fi, de asemenea, necesare la baza versanților adiacenți cursurilor de apă și a zonelor umede și unde este necesar să se împiedice ca șanțul conductei să acționeze ca o scurgere.

ANEXA 3 Procedura de reabilitare

Dupa caz, acolo unde este necesar datorita unor elemente de specificitate ale solului, va fi asigurata prezenta unui agronom pentru a supraveghea punerea in aplicare eficienta a procedurii de reabilitare si pentru a efectua esantionarea solului inainte de lucrari si post lucrari pentru a asigura mentinerea calitatii solului pe toata traseul.

Impactul fizic asupra solului

Pentru a reduce impactul factorului de mediu asupra fazei de constructie, vor fi luate, dupa caz, urmatoarele masuri:

- Drumul tehnologic nu va fi amplasat pe linia celor mai inalti versanti; se va evita astfel dezvoltarea unei suprafete de scurgere (spalare) si formarea de santuri, alpii, profile de eroziune;
- Se vor evita lucrarile pe vreme ploioasa;
- Toate masinile care urmeaza sa fie utilizate vor fi verificate temeinic din punct de vedere tehnic, astfel incat sa nu apara niciun fel de deteriorare a daunelor si consecintelor factorilor de mediu;
- Repararea si intretinerea echipamentului se efectueaza numai in unitati specializate in afara amplasamentelor sau fronturilor de lucru;
- Este interzisa spalarea masinilor pe fronturile de lucru; orice masuri de curatare a masinilor vor fi luate numai in spatiile dotate cu platforme de beton, cu sisteme de jgheaburi echipate cu rezervoare de separare si separator de ulei;
- Deseurile vor fi colectate selectiv si depozitate in containere sau recipiente cu destinatie exclusiva, amplasate la fata locului si la fronturile de lucru;
- Drumurile de acces temporar vor fi restaurate la starea initiala prin umplere, rupere, discuri, supraincarcare - acolo unde este cazul;
- Utilizarea drumurilor de acces existente si evitarea, atunci cand este posibil, realizarii de drumuri noi;
- Consolidarea si sistematizarea cailor de acces pentru a evita inducerea unui impact datorat aparitiei fenomenelor erozive, iazurilor etc ;
- Organizarea de gramezi separate pentru depozitarea temporara a solului excavat, dupa cum urmeaza: pentru solul vegetal - sfarsitul platformei de lucru; pentru solul excavat din conducta de asezare a santului - in imediata apropiere a zonei de excavare;
- Se va acoperi santul excavat imediat dupa pozitionarea conductei;
- In cazul in care santul excavat este expus timp mai indelungat, va exista o inclinare a rampelor de pamant de max. 45° pentru a permite speciilor microfauna sa urce pe pereti si sa iasa din excavatie. Periodic, santul va fi verificat de catre specialistul in biodiversitate;
- Compactarea straturilor de sol folosind un mai de mana in straturi succesive de 20-30 cm, umezite in avans,
- Aplicarea paturilor de fan in imediata apropiere a zonei de constructie (dar in afara situarilor Natura 2000, unde traseul se suprapune cu astfel de arii protejate), pentru a asigura: consolidarea straturilor superficiale de sol, aportul de materie organica, excedentul de seminte de legume (si micro fauna), evitarea eroziunii superficiale;
- Semanarea cu specii spontane native;
- Asigurarea echipamentului corespunzator la fata locului, precum si a materialelor necesare interventiei in caz de accidente (deversari de petrol), pentru a evita orice posibilitate de extindere a poluarii.
- Interzicerea utilizarii pesticidelor pentru inlaturarea vegetatiei si/sau combaterea buruienilor si a speciilor invazive de plante.

Decopertarea si depozitarea stratului de sol vegetal

Stratul de sol vegetal poate fi definit ca stratul superior al materialului de pe suprafata solului, care este capabil sa sustina cresterea plantelor; contine stocuri de seminte si resursele materiale vegetative. Mentinerea calitatii, structurii si integritatii solului vegetal este vitala atat pentru restaurarea biologica, cat si pentru controlul eroziunii.

Urmatoarele principii se vor aplica la indepartare si depozitare:

- In general, latimea care urmeaza sa fie indepartata de solul de suprafata va fi latimea de lucru necesara pentru constructia si instalarea coridorului conductei, dar va exclude zona care va fi utilizata pentru a stoca solul vegetal.
- Stratul de sol vegetal decopertat va fi in general depozitat in zonele in care solul vegetal nu a fost indepartat
- Locatiile de depozitare vor fi asezate astfel incat sa nu fie compactate de vehicule sau contaminate sau tratate in alt mod, respectiv intr-un mod care sa duca la pierderi si/ sau degradare
- Stratul vegetal stocat nu va fi amestecat cu subsolul. In general, solul vegetal va fi stocat pe partea opusa a coridorului de lucru. In cazurile in care spatiul de depozitare este insuficient, atat solul vegetal, cat si subsolul pot fi depozitate pe aceeasi parte, cu conditia ca amestecul sa fie impiedicat prin mijloace fizice, de ex. membrana geotextila.
- Stivele de sol vegetal vor fi structurate pentru a se asigura ca acestea sunt libere de scurgere si nu impiedica apa. Acolo unde este posibil, stivele de sol de suprafata nu vor avea o inaltime mai mare de 2 m cu pante laterale de $<45^\circ$ si vor fi drenate cu santuri deschise si obstacole daca este necesar.
- In interiorul stivei de sol de suprafata vor fi lasate spatii pentru a permite un acces rezonabil in coridorul de lucru
- Suprafata stivei de sol vegetal poate fi compactata pentru a limita penetrarea precipitatiilor, dar nu atat de mult incat sa se produca conditii anaerobe
- Se interzice utilizarea pesticidelor pentru inlaturarea vegetatiei si/sau prevenirea si combaterea buruienilor si a speciilor invazive de plante. In cazul in care este necesara prevenirea aparitiei si combaterii buruienilor si a speciilor invazive de plante, aceasta se va realiza prin mijloace mecanice – mulcire, mobilizarea solului, smulgere, tăiere – sau prin cultivarea terenului cu specii adecvate folosintei terenului.
- In nici un caz, pamantul de suprafata nu va fi folosit ca material de umplutura sau pentru taluzuri de canale
- Manipularea solului in conditii nepotrivite de vreme va fi evitata pentru solurile susceptibile de a se deteriora (de exemplu, soluri cu continut ridicat de argila).

Indepartarea si depozitarea subsolului

Subsolul va fi gestionat astfel incat sa nu contribuie in mod direct sau indirect la eroziunea sau sedimentarea excesiva. Se vor aplica urmatoarele principii indepartarii si depozitarii subsolului:

- Subsolul va fi stocat separat de solul vegetal si nu va fi amestecat
- Depozitele vor fi pastrate stabile la alunecare si se vor drena liber
- Se va asigura drenajul pentru a gestiona in mod corespunzator incarcaturile de apa si sedimentele emise de stivele subsolului (de ex. - golurile vor fi lasate pentru aerare)
- Subsolul va fi returnat in zona din care a fost excavat, in masura in care este posibil
- Subsolul care nu poate fi refolosit, este returnat in sant sau imprastiat pe coridorul de lucru, sau va fi depozitat in vederea evacuării.

Excavarea santurilor si acoperirea conductei

Excesul de material excavat va fi minimizat, iar excesul de material va fi recuperat si reutilizat cat mai mult posibil.

Materialele de umplere nu vor fi importate decat daca se poate demonstra ca o astfel de umplere este necesara si ca nu poate fi castigata din zonele proiectului. Orice import de umplere va fi aprobat in prealabil de catre expertul de biodiversitate.

In general, toate materialele excavate vor fi intoarse in zonele excavate. In cazul in care materialele nu sunt potrivite pentru a se intoarce in sant (de exemplu, anumite tipuri de roca), acestea vor fi depozitate in siguranta in conformitate cu cerintele de mediu.

Gestionarea excavatiei si a pietrei in surplus

Prioritatile pentru gestionarea excavarii excesive sunt urmatoarele:

- Prima prioritate - reutilizare pe coridorul de lucru:
 - In cazul in care materialul excavat este adecvat pentru a fi utilizat ca material de constructie, acesta va fi reutilizat in zonele coridorului de lucru.
- A 2-a prioritate - Reutilizare pe coridorul de lucru/ Eliminare in afara coridorului de lucru:
 - Cresterea localizata a inaltimei finisate a coridorului de lucru
 - Utilizare in zone agreate
- A 3-a prioritate - Reutilizare in afara coridorului de lucru:
 - Transferul catre o terta parte pentru reutilizare ca materiale brute sau semifinite, de exemplu, piatra zdrobita poate fi potrivita pentru materialele de constructie a drumurilor sau pentru balastul feroviar.
- A 4-a prioritate - Eliminarea in afara coridorului de lucru:
 - Vor fi identificate site-urile de depozitare potentiale si obtinerea aprobarilor necesare.

In principiu, locatiile de depozitare a materialelor excesive nu vor fi:

- In zone sensibile din punct de vedere ecologic (cu exceptia aprobarii prealabile a proiectului)
- In zone adiacente sectiilor agricole speciale
- In cursurile de apa sau in fundul vail
- In brazdele de peste teava
- Pe pantele laterale de sub bancuri sau creste, in cazul in care panta laterala depaseste 45°
- Unde acestea pot intrerupe fluxul concentrate in asa fel incat sa provoace un impact inacceptabil asupra peisajului (vizual)
- Pe orice suprafata deschisa unde panta depaseste 30°.

Locatiile pentru eliminarea excesului de materiale excavate vor respecta, in general, cerintele pentru amplasamentele „inerte” de depozitare a deeurilor. Cu toate acestea, cu conditia indeplinirii mai multor conditii, se poate aplica o specificatie redusa pentru proiectarea locatiei. Conditiiile includ urmatoarele cerinte:

- locatia este stabila si drenata corespunzator
- se depun doar materialele naturale
- vehiculele de transport nu transporta alte tipuri de deseuri.

Reabilitarea solurilor

Reabilitarea solurilor vegetale

Sunt examinate doua situatii: reabilitarea standard si reabilitarea speciala.

- Reabilitarea standard: La revenirea subsolului in sant sau pe coridorul de lucru, subsolul va fi compactat la niveluri asemanatoare zonei adiacente neperturbate. Adancimea subsolului dupa asezare nu va fi mai mare decat a terenului inconjurator.
- Reabilitarea speciala: Reabilitarea speciala se va aplica in cazul in care a fost necesar sa se taie o terasa in zona dealului pentru a se pune tubul si intentia este de a restabili contururile originale. Acest lucru se va realiza prin completarea terasei, eliminand astfel orice impact vizual asupra peisajului. Locatiile in care se solicita acest lucru se refera la zone sensibile la mediu definite si zone agricole speciale.

La finalizarea reabilitării subsolului, zonele perturbate vor fi inspectate pentru stabilitatea pantei, relieful, diversitatii topografice, capacitatilor acceptabile de drenare a apei de suprafata si compactarii.

Suprafata solului nu va fi amestecata cu subsolul in timpul inlocuirii. Numai solul vegetal (si materiale echivalente, asa cum este permis de Specificatia de reabilitare) va fi reasezat la suprafata. Suprafata solului nu va fi utilizata pentru materialul de asternut in sant, iar solul vegetal din zonele neperturbate nu va fi utilizat pentru a acoperi suprafetele perturbate adiacente. Suprafata solului nu va fi manipulata in conditii umede sau in momentele in care solul sau solul vegetal este inghetat.

Toate zonele afectate vor fi clasificate si lasate suficient de dure pentru a promova o noua crestere a vegetatiei care va proteja stabilitatea solului vegetal.

Cursuri de apa

Pentru trecerile semnificative, in sectiunile agricole sensibile din punct de vedere ecologic sau speciale, vor fi elaborate si implementate modele speciale de sectiuni si metode pentru a se asigura ca aspectele legate de mediu si cele sociale sunt luate in considerare in mod corespunzator.

Portiunea perturbata a cursului de apa, al albiei si a malurilor va fi readusa pe contururile pre-constructive, acolo unde este posibil, cu umplutura peste teava cel putin la fel de rezistenta la murdarie ca materialul original al albiei. Unde este posibil, malurile cursurilor de apa vor fi stabilizate in termen de 48 de ore de la umplere. Se vor instala si mentine dispozitive anti-eroziune si de control al sedimentelor pana la stabilirea suficienta a vegetatiei. In cazul in care exista canale instabile in aval in apropierea punctelor de trecere a conductei, se vor efectua lucrari de stabilizare a albiei pentru a minimiza riscul de eroziune al acesteia si compromiterea integritatii conductei.

Traversarea cursurilor de apa va fi inspectata in mod regulat pana cand se va obtine o stabilitate adecvata. Dupa aceasta, inspectiile de rutina se vor efectua aproximativ la fiecare trei saptamani pana la sfarsitul perioadei de intretinere.

Zonele speciale

Zonele speciale vor fi luate in considerare separat in cadrul planurilor de reabilitare si al declaratiilor de metoda. Zonele speciale includ:

- Santuri laterale si pante - La locatii sensibile din punct de vedere ecologic sau zone agricole speciale, panta laterala va fi restabilita, in masura posibilului, la contururile originale.
- Zonele agricole speciale - in cazul in care se intalnesc canale, canale de irigare etc., vor fi abordate in declaratiile privind utilizarea terenului/ metoda sistemului.

Zone restrictive

Vor fi luate masuri pentru a impiedica utilizarea neautorizata a coridorului de conducta ca sosea, pentru a preveni brazdarea, problemele de eroziune ulterioare, deteriorarea zonelor riverane si perturbarea zonelor restabilite. Accesul va fi blocat in anumite locatii definite de proiect.

Curatarea locatiei

La finalizarea activitatilor de constructie, vor fi curatate toate zonele afectate de operatiunile de constructie in vederea pregătirii pentru inlocuirea materialelor stocate (subsolul si piatra de la sortare si pietris, solul vegetal de la indepartarea solului de suprafata). Curatarea include indepartarea tuturor instalatiilor, echipamentelor si materialelor care nu sunt necesare pentru inlocuirea solului sau pentru activitatile ulterioare de bio-restaurare. In zonele agricole/ industriale/ proximitate, conditia obtinuta in urma curatarii va fi echivalenta sau mai buna decat starea de dinainte de constructie.

Nu vor fi lasate, ingropate sau aruncate nici un fel de deseuri, altele decat excesul de sol si de roca, pe orice zona a proiectului. Toate deseurile vor fi eliminate in locurile de depozitare aprobate care vor fi selectate de proiect si aprobate de catre autoritatile competente.

Predarea si intretinerea post- constructie

Inainte de a preda responsabilitatea pentru zonele restaurate catre beneficiar se va proceda dupa cum urmeaza:

- Efectuarea unei inspectii finale a tuturor zonelor de proiect in colaborare cu proprietarii/ detinatorii de terenuri pentru a se asigura ca au fost respectate standardele de reabilitare convenite in prealabil
- Efectuarea de lucrari de remediere pentru satisfacerea proprietarilor de terenuri in care exista lacune.

Societatea este responsabila pentru lucrarile de readucere la starea initiala conform prevederilor Acordului de mediu.

ANEXA 4 Biorestaurare

Obiective

Aceasta sectiune subliniaza abordarea de baza a restaurarii biologice. Detalii complete despre Bio-restaurare pentru fiecare tip de habitat pot fi vazute in Planul de management pentru biodiversitate.

Obiectivele bio-restaurarii sunt:

- Restabilirea caracteristicilor ecologice si in special, varietatea si modelul de distributie a speciilor de plante
- Obtinerea unei acoperiri vegetative suficiente pentru a reduce eroziunea si pentru a atinge obiectivul de performanta al Clasei de eroziune 3 sau mai performante.

In zonele cu habitate naturale si semi-naturale, obiectivul va fi asigurarea unei vegetatii pe termen lung acoperite de flora nativa. Strategia pentru realizarea acestui obiectiv va fi utilizarea stocului de seminte native si a resursei vegetative care va ramane in solul de suprafata atunci cand va fi inlocuita, suplimentata cu recoltarea si plantarea cu speciile locale.

Procentajul vegetal procentual original va fi estimat din inregistrarea fotografica a traseului (efectuata de beneficiar) sau, in caz de indoiala, prin referire la zonele adiacente nedeteriorate. Tinand cont de aceasta, obiectivele si termenele corespunzatoare pentru realizarea cresterii stabilite vor fi stabilite de comun acord cu USI SRL prestator extern al

beneficiarului, experti in bio-restaurare. In acest context, „stabilit” inseamna o crestere initiala sanatoasa care ar fi de asteptat pentru specia/ habitatul respectiv. In zonele sensibile si in siturile Natura 2000 se vor stabili obiective specifice privind habitatele care vor trebui realizate pentru a demonstra conformitatea cu cerintele Beneficiarului.

Solul, panta, perspectiva si conditiile climatice afecteaza ratele de crestere. Inghijirea ulterioara (udarea, plivitul, aplicarea ingrasamantului etc.) va fi efectuata pe parcursul perioadei de intretinere pentru a indeplini obiectivele de re-vegetatie.

Progresele de bio-restaurare pentru fiecare sectiune a traseului si alte zone de proiect vor fi raportate trimestrial in functie de criteriile de performanta convenite. In cazul in care criteriile nu sunt indeplinite sau se pare ca nu vor fi indeplinite in termenele rezonabile, se vor intreprinde actiuni corective, care pot include udarea, plivirea, supraaglomerarea, aplicarea ingrasamintelor, inlocuirea arborilor defectati etc.

Programare

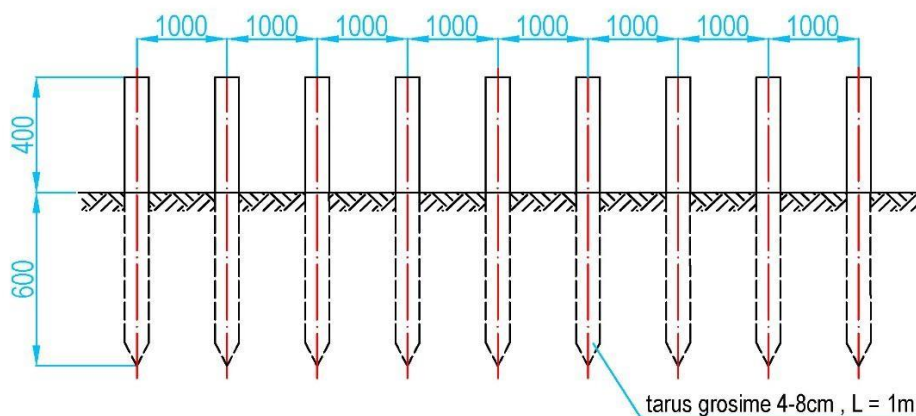
Lucrarile de bio-restaurare vor fi efectuate in timpul anotimpurilor de crestere corespunzatoare. Cosirea sau plantarea va fi programata pentru o perioada care este probabil sa fie urmata de ploaie suficienta pentru a promova germinarea si stabilizarea.

Proceduri de indeplinit

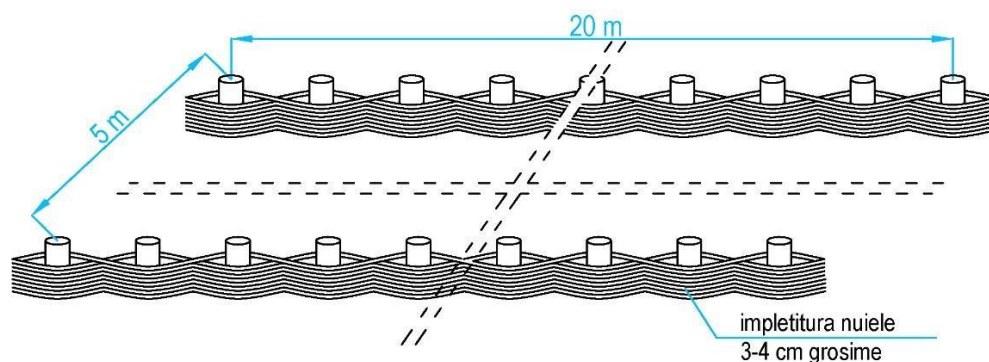
Abordari preliminare pentru insamantare si plantare conform cerintelor din proiect sau altor solutii agreate in prealabil de catre Beneficiar. Procedurile dezvoltate se refera la diferite tipuri de habitate (de exemplu, pajisti, paduri), precum si la anumite locatii sau specii intalnite pe traseu. Procedurile includ indrumari privind factori precum:


- Indepartarea si depozitarea semintelor/ gazonului
- Pregatirea patului pentru seminte
- Ratele de insamantare/ plantare
- Metodele de insamantare/ plantare, de ex. canale, plantari de groapa, plantare cu sloturi
- Aditivi pentru sol, de ex. ingrasamant
- Cerinte de udare
- Utilizarea covorasului impotriva eroziunii
- Timp optim de plantare/ insamantare.

ANEXA 5 Bariere detaliate pentru aluviuni- gardulete de coasta



NOTA: - garduletele de coasta se vor executa in cheie dubla



REV.	DES.	DATA	VER.	DATA	APR.	DATA	COMENTARII	
DESENUL/DOCUMENTUL ESTE PROPRIETATEA SNTGN TRANSGAZ SA, TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA INTEGRALA SAU PARTIALA, FARA APROBAREA SCRISA S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A., SE SANCTIONEAZA CONFORM LEGII Nr. 8/1996								
 DEPARTAMENTUL PROIECTARE SI CERCETARE						Dezvoltarea pe teritoriul Romaniei a Sistemului National de Transport Gaze Naturale pe coridorul: Bulgaria-Romania-Ungaria-Austria		PT 1062/ 2015
Proiectat	ing. Iliescu B.				Scara 1 : 20		GARDULET DE COASTA	
Desenat	ing. Szakacs G.							
Verificat	ing. Grezer P.							
Control STD	ing. Mircea M.				data:		Desen nr.1062-M-GC	
Aprobat	ing. Grezer P.				06. 2016			A4

ANEXA 6 Bariere detaliate cu saci de nisip

