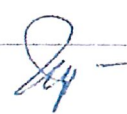
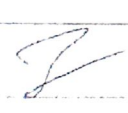


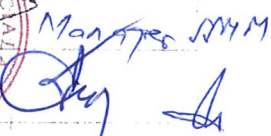


**Titlul documentului:** PLANUL DE MANAGEMENT PENTRU REABILITĂREA TERENULUI

**Număr Document:**

**Proiect:** DEZVOLTAREA PE TERITORIUL ROMÂNIEI A SISTEMULUI NAȚIONAL DE DISTRIBUȚIE A GAZULUI PE CORIDORUL DE TRANSPORT BULGARIA-ROMÂNIA-UNGARIA-AUSTRIA, GAZODUCT PODIȘOR - HORIA GMS ȘI TREI NOI STAȚII DE COMPRIMARE (JUPA, BIBEȘTI ȘI PODIȘOR) (LOT 1)

Rev. 1

	Elaborat	Avizat	Aprobat	Avizat Transgaz
Nume Prenume	Stoicescu Viorica	Boaca Elena	Mustatea Petre	VICTOR BURBU
Funcția	Inspector ssm	Șef Serv. SSM, Mediu, SU	Director General	IULIAN BURNAREU Manager proiect
Semnatura			 	Managers SSM 
Data	11.07.2019	11.07.2019	12.07.2019	14.08.2019

<b>Cuprins</b>	
Abrevieri .....	pg. 1
<b>1. Introducere .....</b>	<b>pg.2</b>
1.1 Prezentare generală.....	pg. 2
1.2 Scopul acestui PMMC de reabilitare.....	pg.2
1.3 Domeniu de aplicare al Planului pentru reabilitare .....	pg.2
1.4 Gestionarea documentelor.....	pg.3
<b>2.Proiectul BRUA.....</b>	<b>pg.3</b>
2.1 Prezentare generală a obiectivului.....	pg.3
2.2Abordarea proiectului privind restaurarea solului și a vegetației .....	pg.6
Responsabilitati .....	pg.7
<b>3. Activități de atenuare, gestionare și monitorizare.....</b>	<b>pg.8</b>
3.1 Acțiuni de gestionare.....	pg.8
3.2 Activități de monitorizare.....	pg.8
3.3 Activități de monitorizare socială și a mediului.....	pg.8
<b>4. Activități de verificare .....</b>	<b>pg. 9</b>
4.1 Indicatori de performanță principali .....	pg.9
4.2 Instruire.....	pg.9
<b>5. Anexe.....</b>	<b>pg.10</b>
5.1 ANEXA 1 - Măsuri de atenuare și acțiuni de gestionare.....	pg. 10
<b>5.2 ANEXA 2 – Clasificarea și managementul eroziunii .....</b>	<b>pg 16</b>
<b>5.3 ANEXA 3 - Procedura de reabilitare.....</b>	<b>pg.19</b>
<b>5.4 ANEXA 5 - Bio-restaurare.....</b>	<b>pg.23</b>
<b>5.5 ANEXA 6 Bariere detaliate pentru aluviuni.....</b>	<b>pg.25</b>
<b>5.6 ANEXA 7 - Bariere detaliate cu saci de nisip.....</b>	<b>pg.26</b>

## Abrevieri

Abrevieri	Descriere
IDS	Instalații deasupra solului
BRUA	Bulgaria - România - Ungaria - Austria
PMSMC	Plan de management social și de mediu al construcției
CR	Registru angajamente
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
AIE	Evaluarea impactului asupra mediului
EIMS	Evaluarea impactului asupra mediului și a impactului social
PMMS	Evaluarea impactului asupra mediului și a impactului social
P-CMSMC	Plan-cadru de management de mediu și social al construcției
SCG	Stație de comprimare a gazelor naturale
HSE	Sănătate, securitate și mediu
SM - SSM	Sistem de management pentru sănătate, securitate și mediu
ICP	Indicator-cheie de performanță
UMP	Unitatea de management al proiectului
CP	Cerința de performanță
DdT	Drepturi de trecere

# 1 Introducere

## 1.1 Prezentare generală

Prezentul plan reprezintă Planul pentru readucerea terenului la starea inițială aferent lotului 1 de execuție fir linear.

Planul de gestionare reabilitării abordează următoarele:

- Reabilitarea terenurilor, dincolo de dreptul de trecere (DT);
- Reabilitarea fizică (zone în care nu este necesară o restaurare specifică în ceea ce privește biodiversitatea).
- Bio-restaurare (în zone sensibile, unde este necesară o restaurare biologică specifică); și
- Eroziune.

## 1.2 Scopul acestui PSMC de reabilitare

Acest PSMC se referă la reabilitarea terenurilor perturbate de activitățile de construcție a conductelor (cum ar fi instalațiile de construcție a conductelor, taberele de construcție, șantierele de conducte etc.) într-o stare similară cu caracterul inițial de pre-construcție. Obiectivul principal este atingerea obiectivului nostru și 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;
- Menținerea peisajelor naturale și, prin urmare, valoarea lor ca resursă turistică;
- Conservarea fertilității solului atât în mediul natural, cât și în cel agricol;
- Protecția bazinelor de apă și a calității apei;
- Susținerea biodiversității și
- Reducerea riscului de deșertificare.

Activitățile de construcție aferente lotului 1 au potențialul de a provoca efecte negative asupra mediului ecologic datorită întreruperii temporare a habitatelor locale. Cauzele principale ale impactului negativ sunt datorate realizării șanțului, îndepărtarea sau topirea solului și compactarea datorită vehiculelor de lucru. Cu toate acestea, impactul rezidual al proiectului asupra acestor medii pe întreaga rută poate fi atenuat dacă se stabilește și se pune în aplicare un proces de reabilitare eficient și durabil; ducând la impacturi neglijabile pe termen lung și prin urmare, la stabilitatea mediului.

Prin urmare, prezentul plan:

- Subliniază politicile, legislația și standardele-cheie referitoare la gestionarea deșeurilor;
- Definește roluri și responsabilități;
- Subliniază acțiunile necesare pentru gestionarea efectivă a reabilitării;
- Detaliază măsuri specifice de monitorizare și control care trebuie implementate de către noi, asociații și subcontractorii noștri pentru execuție lot 1;
- Are în vedere procedurile și metodologiile generale de gestionare a reabilitării ale Transgaz și ale prestatorului extern de biodiversitate contractat de Beneficiar.

## 1.3 Domeniu de aplicare al Planului pentru reabilitare

Prezentul plan acoperă toate activitățile de construcție și etapele reabilitării aferente lotului 1. Secțiunea 5 prezintă mai multe informații cu privire la roluri și responsabilități.

Acest plan descrie reabilitarea zonelor rutiere și a tuturor zonelor temporare de proiect care sunt utilizate pentru susținerea construcțiilor, inclusiv (dar fără a se limita la) organizările de șantier, firul

linear, zonele de întreținere, drumurile și alte facilități de transport.

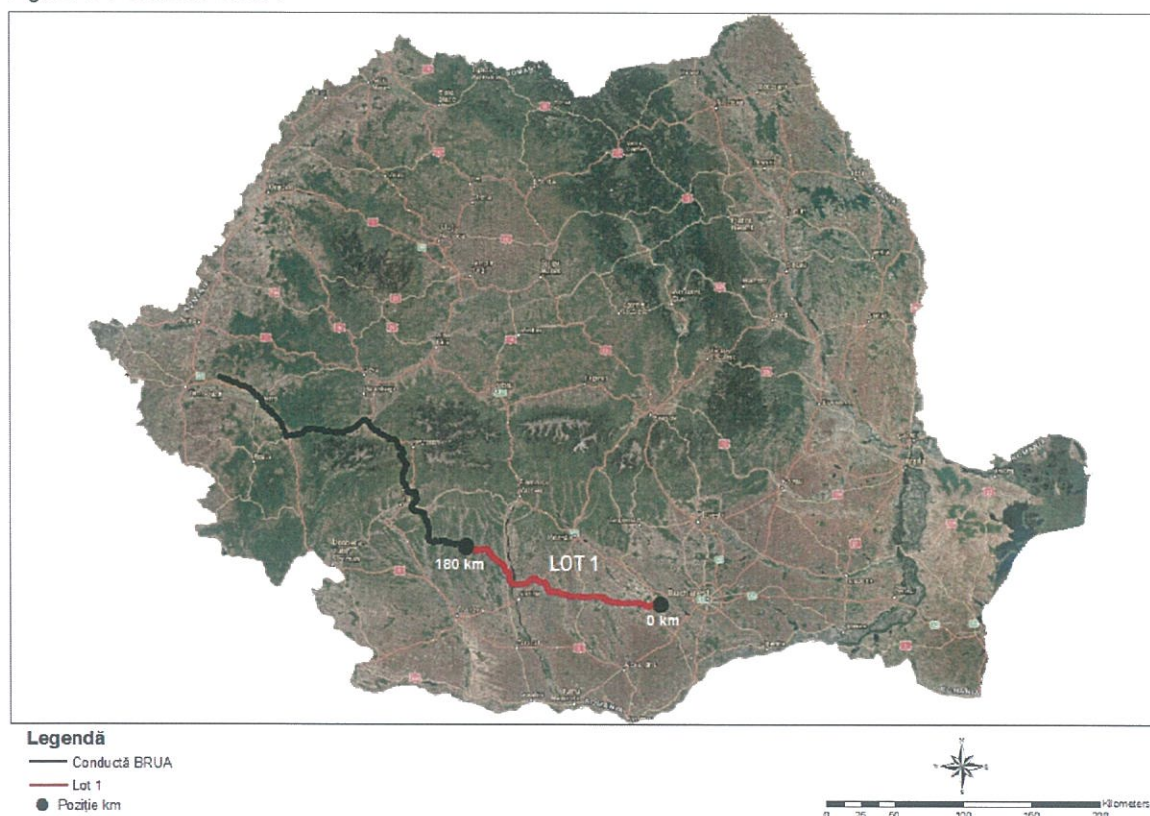
#### 1.4 Gestionarea documentelor

Documentația aferentă prezentului plan va fi adusă la cunoștința diriginților de șantier și șefilor de șantier în vederea respectării tuturor procedurilor din faza de execuție, în vederea abordării activităților de readucere la starea inițială în condiții de eficiență. Procedurile și specificațiile primite de la expertul de biodiversitate vor fi implementate în cel mai scurt timp pe baza deciziilor luate de către responsabilii desemnați din fronturile de lucru și organizările de șantier. Documentele vor fi transmise și arhivate, reprezentând justificări la întocmirea notelor de lucru.

## 2 Proiectul BRUA

### 2.1 Prezentare generală a obiectivului

Figura 2.1 Traseul BRUA



Conducta ce urmează a fi instalată va fi realizată din segmente din oțel cu diametrul de 800mm (32"), urmând a se desfășura pe o lungime totală în plan de aproximativ 180 km (Proiectul BRUA – LOT 1), fiind proiectată a transporta gaze naturale la o presiune de 63 de bari. Traseul conductei urmează direcția generală de la SE spre V, traversând județele: Giurgiu, Teleorman, Dâmbovița, Argeș, Olt și Vâlcea pe teritoriile administrative ale următoarelor localități (Figura 2.1, Tabel 1).

**Tabelul 1. Unități administrativ teritoriale traversate de BRUA – LOT 1**

Județ	UAT	Poziția kilometrică	Lungime conducta / UAT (m)	Suprafața afectată de proiect (mp)*
Giurgiu	Bucșani	km 0 - 1+669	1.669,00	35.352
	Crevedia Mare	km 1+669 - 4+883	3.214,00	53.543
	Mârșa	km 4+883-11+051; km 11+130-11+169; km 11+227-11+344	6.324,00	132.804
	Roata de Jos	km 11+051-11+130; km 11+169-11+227; km 11+344-21+657	10.450,00	217.588
	Grația	km 21+657-25+541	3.884,00	81.564
	Poeni	km 25+541-34+465	8.924,00	190.830
Teleorman	Scurtu Mare	km 34+588-34+672	84,00	1764
	Tătăraștii de Jos	km 37+637-42+396	4.759,00	99.939
	Tătăraștii de Sus	km 42+396-44+688	2.292,00	48.132
Dâmbovița	Șelaru	km 34+465-34+588; km 34+672-37+637	3.088,00	64.848
Argeș	Popești	km 44+688-51+669	6.981,00	146.601
	Izvoru	km 51+669-52+838; km 52+880-55+188	3.477,00	73.017
	Râca	km 52+838-52+880; km 55+188-58+869	3.723,00	77.847
	Căldăraru	km 58+869-69+644	10.775,00	238.096
	Bărla	km 69+644-79+769	10.125,00	212.625
Olt	Corbu	km 79+769-84+004	4.235,00	90.807
	Potcoava	km 84+004-89+734	5.730,00	113.477
	Scornicești	km 89+734-105+864	16.130,00	332.591

	Oporelu	km 105+864-108+634; km 111+050-111+381	3.101,00	65.121
	Priseaca	km 108+634-111+050; km 111+381-112+396	3.431,00	72.051
	Teslui	km 112+396-119+766	7.370,00	147.361
	Strejești	km 119+766-121+056; km 121+788-123+054	2.556,00	53.676
	Grădinari	km 121+056-121+788; km 123+054-129+167	6.845,00	143.745
Vâlcea	Ștefănești	km 129+167-129+853; km 131+963-133+665	2.388,00	50.220
	Voicești	km 129+853-131+021	1.168,00	24.528
	Drăgășani	km 131+021-131+963; km 133+665-137+468	4.745,00	99.645
	Sutești	km 137+468-141+786	4.318,00	90.678
	Crețeni	km 141+786-144+203	2.417,00	50.757
	Gușoeni	km 144+203-152+874	8.671,00	193.289
	Măciuca	km 152+874-162+791	9.917,00	195.308
	Fântătești	km 162+791-167+024	4.233,00	85.099
	Tetoiu	km 167+024-172+540	5.516,00	108.269
	Lăcusteni	km 172+540-173+466	926,00	19.446
	Zătreni	km 173+466-180+000	6.534,00	140.458

Conform prevederilor NT 118/2013 "Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale" și proiectului tehnic, lățimea culoarului de lucru este de 21 metri (cu excepția pădurilor, viilor și livezilor, acolo unde lățimea culoarului de lucru este de 14 m).

## 2.2 Abordarea proiectului privind restaurarea solului și a vegetației

Impactul asupra solului va exista în următoarele faze:

- transport materiale,
- amenajare coridor de lucru
- excavare
- deplasări pe coridorul de lucru

În structura solului (drumurile de acces temporar) vor apărea ca urmare a schimbărilor inevitabile (dar recuperabile în timp), cum ar fi:

- Modificările procesului pedogenetic prin întreruperea ciclului de viață al vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- Modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, relaxarea stării (așezarea), coeziunea și frecare interioară;
- Schimbări în aer și aerare termică

În ceea ce privește suprafața, grosimea și volumul de sol vegetal este dezbrăcat în diferitele etape ale implementării proiectului:

- Impactul cel mai semnificativ va avea loc în timpul construcției, când vor fi mobilizate straturi de sol din orizonturile A (sol de suprafață), B (adâncime de sol adânc) și C (substrat parental) - în șanțul de excavare al conductei;
- Suprafața solului dezbrăcat va fi de aproximativ 376 ha
- Grosimea decupării va fi de 30 cm, estimându-se astfel un volum total de 1.128.000 metri cubi de sol fertil care urmează să fie mobilizat. Trebuie să se înțeleagă pe deplin această etapă constructivă care implică răzuirea stratului de sol vegetal, deoarece este o soluție pentru protejarea solului, evitându-i expunerea la fenomenele agresive (compactarea, riscul de poluare cu produse petroliere etc.) care trebuie efectuate în zona care ar deveni comparabilă cu o zonă a sitului.

Acest plan rezumă cerințele specifice care au fost elaborate pentru reabilitarea zonelor perturbate în timpul fazelor de execuție. Problemele abordate includ reabilitarea fizică, controlul eroziunii și refacerea biologică, precum și cerințele privind reutilizarea prin extracție și dacă este necesar, eliminarea materialului excavat din șanțul conductei. Specificația de reabilitare se bazează pe următoarele principii:

- Utilizarea clasei de eroziune ca ținte pentru reabilitare;
- Identificarea obiectivelor de restabilire biologică;
- 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:
  - (a) Restaurarea ecologiei preexistente (adică cea existentă înainte de construcție), în măsura în care acest lucru este practicabil, în special în ceea ce privește varietatea și modelul de distribuție a speciilor de plante indigene



- (b) Stabilirea unei acoperiri vegetale suficiente pentru reducerea eroziunii și atingerea țintei de performanță a Clasei de eroziune 3 (Secțiunea 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 excavație 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.
- Interzicerea utilizării pesticidelor pentru prevenirea apariției și combaterii buruienilor sau a speciilor de plante invazive.

Specificația de reabilitare se bazează pe următoarele principii:

- 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; și Eliminarea excesului de excavație într-o manieră acceptabilă din punct de vedere al mediului.

Responsabilitati:

1. Respectarea documentatiei de proiect in ceea ce priveste:
  - a. Decopertarea stratului vegetal
  - b. Amenajarea coridorului de lucru
  - c. Disponerea stratului vegetal si a solului excavat astfel incat sa nu-i fie afectate proprietatile
  - d. Respectarea timpului de depozitare pentru stratul vegetal prevazut in Registrul general de cerinte
  - e. Adoptarea masurilor necesare, conform cerintelor, pentru pastrarea calitatii solului in cazul in care timpul de depozitare a acestuia este mai mare de 30 de zile
  - f. Conservarea in conditii prevazute in proiect a elementelor de biodiversitate
  - g. Luarea masurilor de compensare pentru elementele de biodiversitate afectate
  - h. Scarificarea solului afectat din cadrul coridorului de lucru dupa astuparea santului de conducta
  - i. Realizarea de araturi
  - j. Monitorizarea post-construcție conform prevederilor Acordului de mediu.

**Tabelul 2. Responsabili desemnați pentru implementarea Planului de management al reabilitării terenurilor pe BRUA – LOT 1**

SOCIETATE	TRONSON IN LUCRU*	RESPONSABIL	EXPERT BIODIVERSITATE	REPREZENTANT TRANSGAZ
INSPET	1	Craciun Alexandru	Echipa de monitorizare a biodiversității desemnată de SC USI SRL	Iovu-Adrian Biriș, Bogdan Șuteu
INSPET(STAZA)	2	Popescu Doina		
INSPET (LEN CONF)	3			
INSPET ( BAT)	4, 5	Dan Cozariz		
COMESAD	6, 7, 8	Tudose Laurentiu		
INSPET (DEXTRA)	9, 10, 11	Tofan Ionut Catalin		
TOTAL TUBY- Verta tel	12, 13, 14			
INSPET	15,16, 17	Bigiu Ionel		
INSPET	20			
INSPET	21	Popovici Iulian		
INSPET	22	Bigiu Ionel		
INSPET	23	Agapie Viorel		
INSPET	24, 25	Craciun Alexandru		
PETROCONST	30, 31, 32, 33	Dan Dragoi		
ARGENTA	34, 35,36	Gavrila Bogdan Ionut		

\*pe masura inceperii activitatilor si pe celelalte tronsoane aferente lotului 1, 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:

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

### 3 Activități de atenuare, gestionare și monitorizare

#### 3.1 Acțiuni de gestionare

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

#### 3.2 Activități de monitorizare

Cerințele specifice de monitorizare sunt prezentate în Anexa 2.

Culoarul de lucru va fi monitorizat pentru:

- Spălarea în pantă;

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

### 3.3 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:

**Tabelul 3. Abordări ale monitorizării**

Obiectiv	Abordarea
<b>Etapa 1: Gestionarea Riscurilor</b>	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"> <li>• scara și natura activității,</li> <li>• nivelul de impact potențial evaluat (și nesiguranța acestuia) și</li> <li>• sensibilitatea mediului local din aria de influență a activității</li> </ul>
<b>Faza 2: Conformitatea</b>	În plus, au fost definite programe de monitorizare a reglementărilor care sunt în deplină concordanță cu principiile dezvoltate în etapa 1.

## 4 Activități de verificare

### 4.1 Indicatori de performanță principali

Indicatorii-cheie de performanță considerați relevanți sunt prezentați în Tabelul de mai jos (Tabelul 4).

**Tabelul 4. Indicatori-cheie de performanță**

ID	ICP	Prag obiectiv/acți	Măsura de monitoriza
KPI-RMP01	Situații de nerespectare a condițiilor din prezentul CMP.	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.

### 4.2 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.

## 5 Anexe

## 5.1 ANEXA 1 - Măsuri de atenuare și acțiuni de gestionare

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
1	Toate	General	Organizațiile de lucrări vor fi stabilite prin documente juridice exacte, care vor determina responsabilitățile distincte ale antreprenorilor, presupunerea compensării, dar și încălcarea acestora pentru a le readuce la starea inițială. Pe baza acestor documente, obligațiile de mediu vor fi clar definite în protocoalele de pre-definire a sarcinilor de mediu întreprinse. Astfel, principiile care stau la baza legislației specifice în vigoare (în special principiul: poluatorul plătește), contractantul se va angaja să remedieze orice vină 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 în toate zonele de lucru. Aceasta va include identificarea și cartografierea zonelor cu soluri de înaltă sensibilitate (de exemplu, în special fertile, expuse riscului de eroziune / alunecare la sol, susceptibile la inundații / compactări etc.).	Asociere executie lot 1	Toate	227
3	Toate	Tărușare culoarului de lucru	Antreprenorii vor perturba doar solurile din cadrul benzii de lucru desemnate în dreptul dreptei (ROW) și zonele de lucru aprobate, precum și noile drumuri de acces. Zonele care urmează a fi excavate vor fi reduse la minimum și vor fi clare.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	9
4	Toate	Aspecte generale	Vegetația nu va fi îndepărtată prea mult înaintea operațiunilor de tăiere pentru a minimiza eroziunea, scurgerea sau praful de pe suprafețele dezinfectate expuse.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	19
5	Toate	Aspecte generale	Lățimea și adâncimea șanțurilor vor fi minimizate acolo unde este posibil (și în conformitate cu cerințele tehnice) pentru a minimiza generarea solului. În general, întregul volum de suprîncărcare a solului va fi refolosit în fiecare locație.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației 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 după lucrări temporare va începe de îndată ce santurile vor fi reumplute și vor continua până când zona de lucru va fi restabilită și regenerată. Toate zonele clasificate vor fi returnate în contururile originale, stratul vegetal înlocuit și zona de lucru va fi însământată, fertilizată, după caz, pentru a restabili acoperirea terenului și pentru a minimiza eroziunea. Poluarea excesului / solului va fi dispusă în mod corespunzător. Durata de timp dintre defrișarea vegetației și clasificare, precum și între clasificare și reabilitare va fi minimizată pentru a reduce nivelul de eroziune a solului (inclusiv a stocurilor).	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	156
7	Toate	Strat de sol vegetal	În general, solul vegetal va fi depozitat la marginea ROW cu subsol lângă șanț, deși, dacă este necesar, va fi utilizat geotextil pentru a separa solul și subsolul solului (de exemplu, în spații restrânse). Se va minimiza manipularea dublă a solului vegetal și se vor efectua inspecții vizuale continue a locurilor de desfășurare a activității pentru identificarea posibilei contaminări a solului.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	335
8	Toate	Stocuri	Grămezile de sol vegetal vor fi depozitate la o margine a culoarului de lucru și vor avea forma unor berme cu înclinație triunghiulară, panta va ajunge la 45 ° la o lățime maximă de 2,5 m. Stocurile de sol din decaparea solului vor avea o înălțime de aproximativ 2,5 m, în funcție de condițiile locale ale solului, precum și de lățimea culoarului de lucru și acoperirea locală a conductei (adică șanțul necesar). Se va limita zona de depozitare a materialului excavat pentru a nu provoca supraincercarea terenului.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	335
9	Toate	Stocuri	Orice resturi vegetale din imediata vecinătate a zonei de implementare a proiectului vor fi amestecate cu solul vegetal pentru a-și crește conținutul de materie organică și, astfel, vor amplifica capacitatea sa productivă, vor limita eroziunea și compactarea și vor îmbunătăți capacitatea de stocare a apei. Această abordare nu va fi utilizată în cadrul siturilor Natura 2000 sau în cazul în care traseul traversează alte zone sensibile, așa cum se subliniază în secțiunea Biodiversitate.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației 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 păstrare a solului vor fi menținute la un nivel minim și, în general, solul vegetal va fi depozitat numai pentru o perioadă de maximum 30 de zile.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	61
11	Toate	Stocuri	Atunci când sfocurile de sol vegetal trebuie menținute mai mult de 30 de zile, acestea vor fi protejate împotriva eroziunii și compactării prin însămânțare cu semințe cu creștere rapidă (de exemplu muștar sau iarbă). De asemenea, vor fi luate măsuri speciale pentru a asigura ventilația prin instalarea țevilor din polietilenă cu perforări (tip filtru) la fețele bermelor, alternând la aproximativ 1-1,5 m, un capăt de aproximativ 0,5 m, care să fie lăsat pentru a permite continuarea proceselor biologice în interiorul solului de suprafață.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	229
12	Toate	Însămânțare	Re-însămânțarea solului vegetal va implica semințe provenite din speciile colectate la nivel local și compatibile cu zona înconjurătoare. Zonele împădurite vor fi replantate cu puieți proveniți din specii de arbori și specii de arbori de proveniență locală.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	94
13	Toate	Însămânțare	În urma restaurării și re-însămânțării solului, vegetația rămasă va fi utilizată pentru a acoperi zona pentru a ajuta la stabilizarea solului și pentru a promova însămânțarea naturală.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	338
14	Toate	Metoda de construire	Se va curăța canalul de roci sau alte corpuri dure, care ar putea deteriora izolarea țevii	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	60
15	Toate	Controlul eroziunii	În zonele cu teren erodat, pante și riscuri de alunecare de teren / activitate seismică, vor fi implementate măsuri specifice de control al eroziunii. Va fi realizat un studiu al structurilor geologice și tectonice a zonei pentru a înțelege riscurile.	Asociere executie lot 1	Toate	63
16	Toate	Controlul eroziunii	Reabilitarea culoarului de lucru va fi accelerată în zone cu sensibilitate ridicată sau medie la eroziune. Sistemele de protecție anti-eroziune vor fi create și prin plasarea obiectelor supradimensionate și a pungilor de nisip cu pietre.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației 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 soluțiile cu o sensibilitate ridicată la compactare (de exemplu soluri argiloase, Luvisols) pentru a întreprinde activitățile proiectului pe perioada uscată.	Asociere executie lot 1	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 executie lot 1	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 + suprafață D800 D80cm de 40 cm și dacă este necesară local datorită limitărilor de echipament diagonale și alături de banda de lucru.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	233
20	Zonele alpine	Zone sensibile	Se vor crea condiții 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 executie lot 1	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 ca 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 executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	362

Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
22	Căderi de pietre	Zone sensibile	Se vor utiliza opritoare, bariere și / sau garduri pentru a minimiza impactul.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	226
23	Eroziunea solului	Împrejmuire	<p>Barierele pentru aluviuni care sunt utilizate în timpul construcției pentru a reduce riscul ridicat de eroziune a solului sunt importante pentru a rămâne acolo, dincolo de sfârșitul activităților de construcție a conductelor pentru a ajuta la reabilitare.</p> <p>„Abordare recomandată”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înainte de orice însământare, scarificarea terenurilor în zonele compacte pentru a favoriza aerarea solului (de exemplu, după îndepărtarea nucleului dur folosit pentru drumurile de acces);</li> <li>• Stabilizarea solului trebuie să fie asigurată înainte de însământare</li> <li>• Dacă suprafețele au fost anterior vegetate, vegetația ar trebui reintrodusă, iar amestecurile de semințe adecvate ar trebui utilizate pe tot parcursul procesului.</li> <li>• În pante abrupte și diguri dificil de accesat cu echipamente convenționale: Se recomandă hidro-însământarea</li> <li>• În zonele plate: se recomandă turnarea manuală sau mecanică a semințelor (cu rulare ușoară)</li> <li>• Utilizarea materialelor voluminoase: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pentru însământarea manuală, se va utiliza nisipul (umed, uscat și adăugat imediat înainte de însământare), deoarece nisipul va adera la distribuția de semințe și ajutor.</li> <li>- Pentru distribuitor mecanice (în cazul în care nisipul poate provoca deteriorarea</li> </ul> </li> </ul>	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	239
24	Aspecte generale	Abordarea		Asociere executie lot 1	Aprobarea și auditul	237



Nr crt	Subiect / aspect	Aplicabilitate / Activitate	Descrierea controlului	Persoane responsabile	Mijloace de verificare	Ref. registru cerinte
25	Eroziunea solului	Stabilizarea	<p>mecanismelor) utilizați rumeșus sau fână de porumb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lungimea de rulare necesară după însămânțare pentru a asigura aderența</li> </ul> <p>La secțiunile cu precipitații mari, pante moderate până la abrupte și structură slabă a solului sau soluri fără structură, va fi necesară o anumită formă de stabilizare a solului. Poate fi prin utilizarea de garduri, pardoseli din lemn, gabioane de oțel, covor robinet etc.; totuși, în zonele riverane (pe malul râurilor) și potențial în zonele de recirculare Natura 2000, ar putea fi necesară plantarea de frezare pentru stabilizarea adecvată a solurilor</p>	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	238
26	Cursuri de apă	Cursuri de apă	Stocurile de sol stocate la 20 de metri de cursurile de apă vor fi acoperite cu plasă geotextilă.	Asociere executie lot 1	Supervizarea locației cu suport USI	382
27	Alunecări de teren	Stabilizarea solului	<p>În cazul în care conducta traversează zonele de alunecare a terenului, utilizarea de terasamente la baza pantei sau a structurii de reținere, reducerea înclinației pantei cu depuneri suplimentare de sol sau scăderea nivelului apelor subterane sau înlocuirea și întărirea straturilor de sol sensibile pentru a minimiza cauzalitatea.</p> <p>Pe pante, solurile vor fi stabilizate prin utilizarea de garduri, cu excepția malurilor râurilor, unde vor fi necesare tufărișuri pentru stabilizarea adecvată a solurilor.</p>	Asociere executie lot 1	Auditul Intern	225

## 5.2 ANEXA 2 – Clasificarea și managementul eroziunii

Clasele de eroziune au fost utilizate ca bază pentru stabilirea țintelor de eroziune pentru reabilitare permanentă. Tabelul 3-1 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 (Notă: 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 semințelor și plantelor

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

**Tabelul 3-1 Clasele de eroziune**

CLASA DE EROZIUNE	EVALUARE VERBALĂ	RATA DE EROZIUNE (t ha <sup>-1</sup> )	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. Râuri (canale <1m <sup>2</sup> 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. Râuri 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	Rețeaua de râuri conectate și continue la fiecare 5-10m sau albi (> 1m <sup>2</sup> în zona secțiunii transversale și > 30cm adâncime) distanțate la fiecare 50-100m. Spălarea semințelor și a plantelor tinere. Este posibil să fie necesară re-însămânțarea. Pericol de poluare și probleme de sedimentare în aval.
5	Grav	50-100	Rețea continuă de râuri la fiecare 2-5m sau albi 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	Rețea continuă de canale cu albi 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	Rețea extinsă de râuri și albi; canale mari (> 10m <sup>2</sup> 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.

## MĂSURI TEMPORARE DE CONTROL AL EROZIUNII

### A. Aspecte generale

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

- Întreruptoarele 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 apa de suprafață directă și difuză, departe de zona afectată
- Canale sau alte metode similare care permit evacuarea și migrarea apei în care este necesară drenajul transversal (adică unde versanții sunt drăguți)

Culoarul de lucru va fi monitorizat pentru:

- Scufundarea șanțului conductei
- Spălarea în pantă
- Căderi și mișcări ale solului
- Pierderea solului vegetal depozitat, a subsolului sau a butașilor
- Zone de pământ deranjat de pe culoarul de lucru
- Starea și succesul re-vegetării

### B. Încetinirea eroziunii

Sistemul de încetinire a eroziunii va fi instalat pentru a:

- Asigura protecția imediată a culoarului de lucru pe pante, etc.
- Minimiza spălarea semințelor
- Îmbunătăți condițiile microclimatice ale solului pentru germinarea și creșterea plantelor.

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

### C. 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 altă 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

- Barieră 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 apa 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 sedimente

#### D. 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.

#### A. Berme de derivare

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

#### B. Gabioanele

Gabioanele vor fi folosite acolo unde există o cerință de a forma structuri mari, flexibile, dar permeabile, cum ar fi pereți de reținere și placaje pentru reținerea 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.

#### C. 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.

### 5.3 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 în aplicare eficientă a procedurii de reabilitare și pentru a efectua eșantionarea solului înainte de lucrări și post lucrări pentru a asigura menținerea calității solului pe toată traseul.

#### IMPACTUL FIZIC ASUPRA SOLULUI

##### Diminuarea impactului asupra solului

Pentru a reduce impactul factorului de mediu asupra fazei de construcție, vor fi luate, dupa caz, următoarele măsuri:

- Drumul tehnologic nu va fi amplasat pe linia celor mai înalți versanți; se va evita astfel dezvoltarea unei suprafețe de scurgere (spălare) și formarea de șanțuri, albie, profile de eroziune;
- Se vor evita lucrările pe vreme ploioasă;
- Toate mașinile care urmează să fie utilizate vor fi verificate temeinic din punct de vedere tehnic, astfel încât să nu apară niciun fel de deteriorare a daunelor și consecințelor factorilor de mediu;
- Repararea și întreținerea echipamentului se efectuează numai în unități specializate în afara amplasamentelor sau fronturilor de lucru;
- Este interzisă spălarea mașinilor pe fronturile de lucru; orice măsuri de curățare a mașinilor vor fi luate numai în spațiile dotate cu platforme de beton, cu sisteme de jgheaburi echipate cu rezervoare de separare și separator de ulei;
- Deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate în containere sau recipiente cu destinație exclusivă, amplasate la fața locului și la fronturile de lucru;
- Drumurile de acces temporar vor fi restaurate la starea inițială prin umplere, rupere, discuri, supraîncărcare - acolo unde este cazul;
- Utilizarea drumurilor de acces existente și evitarea, atunci când este posibil, realizării de drumuri noi;
- Consolidarea și sistematizarea căilor de acces pentru a evita inducerea unui impact datorat apariției fenomenelor erozive, iazurilor etc. ;
- Organizarea de grămezi separate pentru depozitarea temporară a solului excavat, după cum urmează: pentru solul îndepărtat - sfârșitul platformei de lucru; pentru solul excavat din conducta de așezare a șanțului - în imediata apropiere a zonei de excavare;
- Se va acoperi șanțul excavat imediat după poziționarea conductei;
- În cazul în care șanțul excavat este expus timp mai îndelungat, va exista o înclinare a rampelor de pământ de max. 45 ° pentru a permite speciilor microfaună să urce pe pereți și să iasă din excavație: periodic, șanțul va fi verificat de către specialistul în biodiversitate;
- Compactarea straturilor de sol folosind un mai de mana in straturi succesive de 20-30 cm, umezite în avans,
- Aplicarea păturilor de fân în imediata apropiere a zonei de construcție (dar în afara siturilor Natura 2000, unde traseul se suprapune cu astfel de arii protejate), pentru a asigura: consolidarea straturilor superficiale de sol, aportul de materie organică, excedentul de semințe de legume (și micro faună), evitarea eroziunii superficiale;
- Semănarea cu specii spontane native;
- Asigurarea echipamentului corespunzător la fața locului, precum și a materialelor necesare intervenției în caz de accidente (deversări de petrol), pentru a evita orice posibilitate de extindere a poluării;
- Interzicerea utilizării pesticidelor pentru înlăturarea vegetației și/sau combaterea buruienilor și a speciilor invazive de plante.

## DECOPERTAREA ȘI DEPOZITAREA STRATULUI DE SOL VEGETAL

Stratul de sol vegetal poate fi definit ca stratul superior al materialului de pe suprafața solului, care este capabil să susțină creșterea plantelor; conține stocuri de semințe și resursele materiale vegetative. Menținerea calității, structurii și integrității solului vegetal este vitală atât pentru restaurarea biologică, cât și pentru controlul eroziunii.

Următoarele principii se vor aplica la îndepărtare și depozitare:

- În general, lățimea care urmează să fie îndepărtată de solul de suprafață va fi lățimea de lucru necesară pentru construcția și instalarea coridorului conductei, dar va exclude zona care va fi utilizată pentru a stoca solul vegetal.
- Stratul de sol vegetal decopertat va fi în general depozitat în zonele în care solul vegetal nu a fost îndepărtat
- Locațiile de depozitare vor fi așezate astfel încât să nu fie compactate de vehicule sau contaminate sau tratate în alt mod, respectiv într-un mod care să ducă la pierderi și / sau degradare
- Stratul vegetal stocat nu va fi amestecat cu subsolul. În general, solul vegetal va fi stocat pe partea opusă a coridorului de lucru. În cazurile în care spațiul de depozitare este insuficient, atât solul vegetal, cât și subsolul pot fi depozitate pe aceeași parte, cu condiția ca amestecul să fie împiedicat prin mijloace fizice, de ex. membrana geotextilă.
- Stivele de sol vegetal vor fi structurate pentru a se asigura că acestea sunt libere de scurgere și nu împiedică apa. Acolo unde este posibil, stivele de sol de suprafață nu vor avea o înălțime mai mare de 2 m cu pante laterale de <math><45^\circ</math> și vor fi drenate cu șanțuri deschise și obstacole dacă este necesar.
- În interiorul stivei de sol de suprafață vor fi lăsate spații pentru a permite un acces rezonabil în coridorul de lucru
- Suprafața stivei de sol vegetal poate fi compactată pentru a limita penetrarea precipitațiilor, dar nu atât de mult încât să se producă condiții anaerobe
- Se interzice utilizarea pesticidelor pentru înlăturarea vegetației și/sau prevenirea și combaterea buruienilor și a speciilor invazive de plante. În cazul în care este necesară prevenirea apariției și combaterii buruienilor și a speciilor invazive de plante, aceasta se va realiza prin mijloace mecanice – mulcire, mobilizarea solului, smulgere, tăiere – sau prin cultivarea terenului cu specii adecvate folosinței terenului.
- 
- Solul va fi tratat acolo unde este cazul pentru a preveni creșterea buruienilor
- În nici un caz, pământul de suprafață nu va fi folosit ca material de umplură sau pentru taluzuri de canale
- Manipularea solului în condiții nepotrivite de vreme va fi evitată pentru solurile susceptibile de a se deteriora (de exemplu, soluri cu conținut ridicat de argilă)

## ÎNDEPĂRTAREA ȘI DEPOZITAREA SUBSOLULUI

Subsolul va fi gestionat astfel încât să nu contribuie în mod direct sau indirect la eroziunea sau sedimentarea excesivă. Se vor aplica următoarele principii îndepărtării și depozitării subsolului:

- Subsolul va fi stocat separat de solul vegetal și nu va fi amestecat
- Depozitele vor fi păstrate stabile la alunecare și se vor drena liber
- Se va asigura drenajul pentru a gestiona în mod corespunzător încărcăturile de apă și sedimentele emise

- de stivele subsolului (de ex. - golurile vor fi lăsate pentru aerare)
- Subsolul va fi returnat în zona din care a fost excavat, în măsura în care este posibil
  - Subsolul care nu poate fi refolosit, este returnat în șanț sau imprastiat pe coridorul de lucru, sau va fi depozitat în vederea evacuării.

## EXCAVAREA SANTURILOR ȘI ACOPERIREA CONDUCTEI

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

Materialele de umplere nu vor fi importate decât dacă se poate demonstra că o astfel de umplere este necesară și că nu poate fi câștigată din zonele proiectului. Orice import de umplere va fi aprobat în prealabil de către expertul de biodiversitate.

În general, toate materialele excavate vor fi întoarse în zonele excavate. În cazul în care materialele nu sunt potrivite pentru a se întoarce în șanț (de exemplu, anumite tipuri de rocă), acestea vor fi depozitate în siguranță în conformitate cu cerințele de mediu.

## GESTIONAREA EXCAVAȚIEI ȘI PIETREI ÎN SURPLUS

Prioritățile pentru gestionarea excavării excesive sunt următoarele:

### 1 prioritate - reutilizare pe coridorul de lucru:

În cazul în care materialul excavat este adecvat pentru a fi utilizat ca material de construcție, acesta va fi reutilizat în zonele coridorului de lucru.

### A 2-a prioritate - Reutilizare pe coridorul de lucru/ Eliminare în afara coridorului de lucru:

- Creșterea localizată a înălțimii finisate a coridorului de lucru
- Utilizare în zone agreate

### A 3-a prioritate - Reutilizare în afara coridorului de lucru:

Transferul către o terță parte pentru reutilizare ca materiale brute sau semifinite, de exemplu, piatra zdrobită poate fi potrivită pentru materialele de construcție a drumurilor sau pentru balastul feroviar.

### A 4-a prioritate - Eliminarea în afara coridorului de lucru:

Vor fi identificate site-urile de depozitare potențiale și obținerea aprobarilor necesare.

În principiu, locațiile de depozitare a materialelor excesive nu vor fi:

- În zone sensibile din punct de vedere ecologic (cu excepția aprobării prealabile a proiectului)
- În zone adiacente secțiilor agricole speciale
- În cursurile de apă sau în fundul văii
- În brazdele de peste țevă
- Pe pantele laterale de sub bancuri sau creste, în cazul în care panta laterală depășește 45 °
- Unde acestea pot întrerupe fluxul concentrat
- în așa fel încât să provoace un impact inacceptabil asupra peisajului (vizual)
- Pe orice suprafață deschisă unde panta depășește 30 °

Locațiile pentru eliminarea excesului de materiale excavate vor respecta, în general, cerințele pentru amplasamentele „inerte” de depozitare a deșeurilor. Cu toate acestea, cu condiția îndeplinirii mai multor condiții, se poate aplica o specificație redusă pentru proiectarea locației. Condițiile includ cerințele care:

- locația este stabilă și drenată corespunzător

- se depun doar materialele naturale și
- vehiculele de transport nu transportă alte tipuri de deșeuri.

## REABILITAREA SOLURILOR

### A. Reabilitarea solurilor vegetale

Sunt examinate două situații: reabilitarea standard și reabilitarea specială.

- **Reabilitarea standard:** La revenirea subsolului în șanț sau pe coridorul de lucru, subsolul va fi compactat la niveluri asemănătoare zonei adiacente neperturbate. Adâncimea subsolului după așezare nu va fi mai mare decât a terenului înconjurător.
- **Reabilitarea zonei speciale:** Reabilitarea zonei speciale se va aplica în cazul în care a fost necesar să se taie o terasă în zona dealului pentru a se pune tubul și intenția este de a restabili contururile originale. Acest lucru se va realiza prin completarea terasei, eliminând astfel orice impact vizual asupra peisajului. Locațiile în care se solicită acest lucru se referă la zone sensibile la mediu definite și zone agricole speciale.

La finalizarea reabilitării subsolului, zonele perturbate vor fi inspectate pentru stabilitatea pantei, relieful, diversității topografice, capacităților acceptabile de drenare a apei de suprafață și compactării.

### B. Reabilitarea solului vegetal

Suprafața solului nu va fi amestecată cu subsolul în timpul înlocuirii. Numai solul vegetal (și materiale echivalente, așa cum este permis de Specificația de reabilitare) va fi reasezat la suprafață. Suprafața solului nu va fi utilizată pentru materialul de așternut în șanț, iar solul vegetal din zonele neperturbate nu va fi utilizat pentru a acoperi suprafețele perturbate adiacente. Suprafața solului nu va fi manipulată în condiții umede sau în momentele în care solul sau solul vegetal este înghețat.

Toate zonele afectate vor fi clasificate și lăsate suficient de dure pentru a promova o nouă creștere a vegetației care va proteja stabilitatea solului vegetal.

## CURSURI DE APĂ

Pentru trecerile semnificative, în secțiunile agricole sensibile din punct de vedere ecologic sau speciale, vor fi elaborate și implementate modele speciale de secțiuni și metode pentru a se asigura că aspectele legate de mediu și cele sociale sunt luate în considerare în mod corespunzător.

Porțiunea perturbată a cursului de apă, al albiei și a malurilor va fi readusă pe contururile pre-constructive, acolo unde este posibil, cu umplutura peste țevă cel puțin la fel de rezistentă la murdărie ca materialul original al albiei. Unde este posibil, malurile cursurilor de apă vor fi stabilizate în termen de 48 de ore de la umplere. Se vor instala și menține dispozitive anti-eroziune și de control al sedimentelor până la stabilirea suficientă a vegetației. În cazul în care există canale instabile în aval în apropierea punctelor de trecere a conductei, se vor efectua lucrări de stabilizare a albiei pentru a minimiza riscul de eroziune al acesteia și compromiterea integrității conductei.

Traversarea cursurilor de apă va fi inspectată în mod regulat până când se va obține o stabilitate adecvată. După aceasta, inspecțiile de rutină se vor efectua aproximativ la fiecare trei săptămâni până la sfârșitul



perioadei de întreținere.

## ZONELE SPECIALE

Zonele speciale vor fi luate în considerare separat în cadrul planurilor de reabilitare și al declarațiilor de metodă. Zonele speciale includ:

- **Șanțuri laterale & pante** - La locații sensibile din punct de vedere ecologic sau zone agricole speciale, panta laterală va fi restabilită, în măsura posibilului, la contururile originale.
- Zonele agricole speciale - în cazul în care se întâlnesc canale, canale de irigare etc., vor fi abordate în declarațiile privind utilizarea terenului / metoda sistemului.

## ZONE RESTRICTIVE

Vor fi luate măsuri pentru a împiedica utilizarea neautorizată a coridorului de conductă ca șosea, pentru a preveni brăzderea, problemele de eroziune ulterioare, deteriorarea zonelor riverane și perturbarea zonelor restabilite. Accesul va fi blocat în anumite locații definite de proiect.

## CURĂȚAREA LOCAȚIEI

La finalizarea activităților de construcție, vor fi curățate toate zonele afectate de operațiunile de construcție în vederea pregătirii pentru înlocuirea materialelor stocate (subsolul și piatra de la sortare și pietriș, solul vegetal de la îndepărtarea solului de suprafață). Curățarea include îndepărtarea tuturor instalațiilor, echipamentelor și materialelor care nu sunt necesare pentru înlocuirea solului sau pentru activitățile ulterioare de bio-restaurare. În zonele agricole / industriale / proximitate, condiția obținută în urma curățării va fi echivalentă sau mai bună decât starea de dinainte de construcție.

Nu vor fi lăsate, îngropate sau aruncate nici un fel de deșeuri, altele decât excesul de sol și de rocă, pe orice zonă a proiectului. Toate deșeurile vor fi eliminate în locurile de depozitare aprobate care vor fi selectate de proiect și aprobate de către autoritățile competente.

## PREDAREA ȘI ÎNTREȚINEREA POST-CONSTRUCȚIE

Înainte de a preda responsabilitatea pentru zonele restaurate către beneficiar se va proceda după cum urmează:

- Efectuarea unei inspecții finale a tuturor zonelor de proiect în colaborare cu proprietarii/ detinatorii de terenuri pentru a se asigura că au fost respectate standardele de reabilitare convenite în prealabil
- Efectuarea de lucrări de remediere pentru satisfacerea proprietarilor de terenuri în care există lacune.

Societatea este responsabilă pentru lucrările de readucere la starea inițială conform prevederilor Acordului de mediu.

### 5.4 ANEXA 5 - Bio-restaurare

## OBIECTIVE

Această secțiune subliniază abordarea de bază a restaurării biologice. Detalii complete despre Bio-restaurare pentru fiecare tip de habitat pot fi văzute în Planul de management pentru biodiversitate.

Obiectivele bio-restaurării sunt:

- Restabilirea caracteristicilor ecologice și în special, varietatea și modelul de distribuție a speciilor de plante
- Obținerea unei acoperiri vegetative suficiente pentru a reduce eroziunea și pentru a atinge obiectivul de performanță al Clasei de eroziune 3 sau mai performante

În zonele cu habitate naturale și semi-naturale, obiectivul va fi asigurarea unei vegetații pe termen lung acoperite de flora nativă. Strategia pentru realizarea acestui obiectiv va fi utilizarea stocului de semințe native și a resursei vegetative care va rămâne în solul de suprafață atunci când va fi înlocuită, suplimentată cu recoltarea și plantarea cu speciile locale.

## OBIECTIVE

Procentajul vegetal procentual original va fi estimat din înregistrarea fotografică a traseului (efectuată de beneficiar) sau, în caz de îndoială, prin referire la zonele adiacente nedeteriorate. Ținând cont de aceasta, obiectivele și termenele corespunzătoare pentru realizarea creșterii stabilite vor fi stabilite de comun acord cu USI – prestator extern al beneficiarului, experți în bio-restaurare. În acest context, „stabilit” înseamnă o creștere inițială sănătoasă care ar fi de așteptat pentru specia / habitatul respectiv. În zonele sensibile și în siturile Natura 2000 se vor stabili obiective specifice privind habitatele care vor trebui realizate pentru a demonstra conformitatea cu cerințele Beneficiarului.

Solul, panta, perspectiva și condițiile climatice afectează ratele de creștere. Îngrijirea ulterioară (udarea, plivitul, aplicarea îngrășământului etc.) va fi efectuată pe parcursul perioadei de întreținere pentru a îndeplini obiectivele de re-vegetație.

Progresele de bio-restaurare pentru fiecare secțiune a traseului și alte zone de proiect vor fi raportate trimestrial în funcție de criteriile de performanță convenite. În cazul în care criteriile nu sunt îndeplinite sau se pare că nu vor fi îndeplinite în termenele rezonabile, se vor întreprinde acțiuni corective, care pot include udarea, plivirea, supraaglomerarea, aplicarea îngrășămintelor, înlocuirea arborilor defectați etc.

## PROGRAMARE

Lucrările de bio-restaurare vor fi efectuate în timpul anotimpurilor de creștere corespunzătoare. Cosirea sau plantarea va fi programată pentru o perioadă care este probabil să fie urmată de ploaie suficientă pentru a promova germinarea și stabilirea.

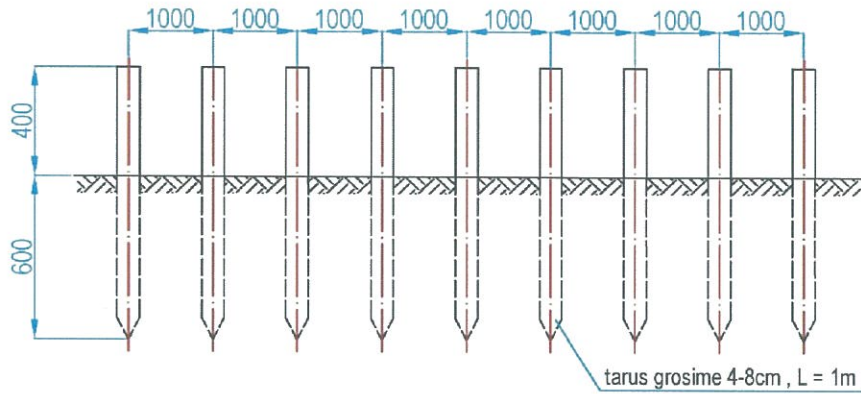
## PROCEDURI DE ÎNDEPLINIT

Abordări preliminare pentru însămânțare și plantare conform cerintelor din proiect sau altor soluții agreate în prealabil de către Beneficiar. Procedurile dezvoltate se referă la diferite tipuri de habitate (de exemplu, pajiști, păduri), precum și la anumite locații sau specii întâlnite pe traseu. Procedurile includ îndrumări privind factori precum:

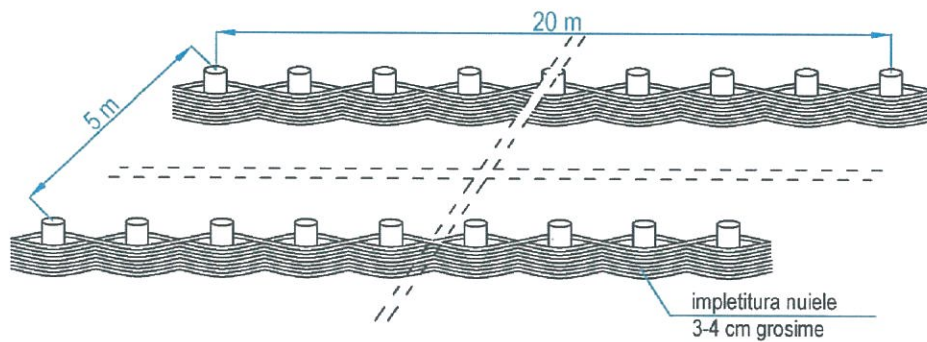
- Îndepărtarea și depozitarea semințelor / gazonului
- Pregătirea patului pentru semințe
- Ratele de însămânțare / plantare
- Metodele de însămânțare / plantare, de ex. canale, plantări de groapă, plantare cu sloturi
- Aditivi pentru sol, de ex. îngrășământ

- Cerințe de udare
- Utilizarea covorașului împotriva eroziunii
- Timp optim de plantare / însămânțare

## 5.5 ANEXA 6 - Bariere detaliate pentru aluviuni



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							
				DEZVOLTAREA PE TERITORIUL ROMANIEI A SISTEMULUI NATIONAL DE TRANSPORT GAZE NATURALE PE CORIDORUL: BULGARIA-ROMANIA-UNGARIA-AUSTRIA			<b>PT 1062/ 2015</b>
DEPARTAMENTUL PROIECTARE SI CERCETARE				<b>GARDULET DE COASTA</b>			
Proiectat	ing. Iliescu B.				Scara		Desen nr.1062-M-GC
Desenat	ing. Szakacs G.				1:20		
Verificat	ing. Grezer P.						
Control STD	ing. Mircea M.				data:		
Aprobat	ing. Grezer P.				06. 2016		
							A4

5.6 ANEXA 7 - Bariere detaliate cu saci de nisip

