

Memoriu tehnic

I. Denumirea proiectului:

CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC SIMIAN COMPUS DIN: PANOURI FOTOVOLTAICE, STRUCTURA METALICA, INVERTOARE, TRANSFORMATOARE INTERNE, LINII ELECTRICE, INSTALATIE RACORDARE LA RETEAUA ENERGETICA, AMENAJARE TEREN SI DRUMURI DE ACCES INTERIOARE / PRIVATE, ORGANIZARE DE SANTIER, IMPREJMUIRE TERENURI

II. Titular

- Numele: **SMART INTEGRATION S.R.L.**
- adresa poștală: **Jud. Ilfov, com. Corbeanca, sat Ostratu, str. Toamnei, nr. 19**
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: **0754201904, ionut.taloi@goldbachdb.ro**
- numele persoanelor de contact:
 - director/manager/administrator: **Florentin Avadanei**
 - responsabil pentru protecția mediului: **Ionut Taloi**

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului:

BILANȚ TERITORIAL

Bilanț teritorial					
		EXISTENT		PROPUS	
		Suprafață (mp)	Procent (%)	Suprafață (mp)	Procent (%)
Teren		89,847.00	100%	89,847.00	100%
	Panouri fotovoltaice, spații verzi, echipamente tehnico-edilitare	–	–	83,446.00	92.87%
	S cu interdicție de construire – zona protecție LEA 20kV *	4,422.00		4,422.00	4.93%
	Terene neamenajate	-	-	1,024.00	1.25%
	Circulații interioare carosabile	–	–	955.00	0.95%
	TOTAL TEREN	89,847.00	100%	89,847.00	100%
	POT maxim				80%
	CUT maxim				1.60
	Rh maxim				PARTER
	H maxim				6,00m
<p>Notă: Rezultatul bilanțului teritorial propus este raportat la suprafața totală de 90,000.00 mp conform acte și 89.847,00 conform măsurători cadastrale.</p> <p>*Zona cu interdicție de construire nu afectează suprafața pe care se va dezvolta proiectul.</p>					

Soluția tehnică

Caracteristici tehnice și parametri specifici ai obiectivului de investiții

Centrala fotovoltaică este compusă din următoarele echipamente:

- Invertoare;
- Panouri fotovoltaice amplasate pe structuri suport;

Invertor

Pentru acoperirea suprafeței de teren cu nr. cad. 51213 alocate centralei electrice fotovoltaice se folosesc invertoare acreditate care respecta normele de rețea în vigoare astfel încât totalul puterii nominale nu va depăși puterea aprobată în ATR (*Avizul Tehnic de Racordare*), cu următoarele caracteristici:

- **Intrări în c.c.:** $U_{max} = 1500$ V, $I_{max} = 30$ A pe intrare, $U_{nom} = 1160$ V, $I_{sc} = 50$ A pe intrare, 24 intrări (12 MPPT-uri);
- **Intrări în c.a.:** $P_{30} = 250$ kVA la 30°C, $P_{40} = 225$ kVA la 40°C, $P_{50} = 200$ kVA la 50°C, $I_{max} = 180,5$ A, $U_{nom} = [680 - 880]$;
- **Dimensiuni:** L = 1051 mm, H = 660 mm, l = 365 mm, G = 99 kg;
- **Protecție:** IP66.

Panourile fotovoltaice care sunt prevăzute în prezentul proiect sunt panouri fotovoltaice din siliciu policristalin produse de compania Astronergy, model CHSM72M(DG)/F-BH, cu puterea nominală între 550-570 Wp în condiții standard. Legăturile celulelor de pe modul sunt racordate la o doză pe modul, la care sunt legați doi conductori (+/-) de câte 1 m lungime, 4 mm², cu pini la capete pentru conexiuni electrice în serie, între cele 26 module care formează un șir.

Ultima doză de modul se leagă la o doză de pe panou prevăzută în prezentul proiect.

Panourile fotovoltaice sunt amplasate pe structuri de susținere din oțel pe stâlpi bătuți.

Structurile de susținere pentru 2x26 panouri fotovoltaice.

Se vor amplasa 10.556 panouri fotovoltaice. Acestea sunt distribuite precum urmează.

Panouri fotovoltaice

Pentru acest proiect s-au considerat panouri fotovoltaice de siliciu monocristalin produse de compania Astronergy, model CHSM72M(DG)/F-BH, cu o putere nominală de 550-570 Wp în condiții standard de funcționare.

Panourile au următoarele caracteristici tehnice în condiții standard:

Caracteristica	Simbol	Unitate de măsură	Valoare
Tensiunea la putere maximă	U_{mpp}	V	42,77
Curent la putere maximă	I_{mpp}	A	13,33
Tensiune de circuit deschis	U_{oc}	V	50,90
Coeficientul de temperatură pentru tensiune	α	%/°C	-0,24
Coeficientul de temperatură pentru curent	δ	%/°C	0,043

Varianta constructivă de realizare a investiției

Centrala fotovoltaică este compusă dintr-o serie de panouri de 2x26 module de 550-570 Wp. Un asemenea panou are o structură de susținere compusă din 2x16 stâlpi cu secțiunea minim C105x50x3 mm care sunt fixate prin fundare directă în pământ, 16 stâlpi în față și câte 16 stâlpi în spate (care au o înălțime mai mare decât cei din față pentru a asigura înclinarea panoului) și de 4 grinzi orizontale transversale cu secțiunea minim C120x60x3 mm pe care se sprijină 4 rigle cu secțiunea minim C85x50x2 mm.

Materialul folosit pentru structura de susținere este oțel structural S350GD, conform SR EN 10025-2, zincat. În funcție de configurația finală a centralei fotovoltaice, se pot considera și alte tipuri de structuri de montaj, cu respectarea principalelor caracteristici de rezistență, montaj, fundare și poziționare în teren. Platformele betonate sunt cu 10 cm peste CTN și au următoarea structură verticală: un strat cu o grosime de 15 cm din beton armat C16/20, apoi un strat cu grosimea de 60 cm beton simplu C4/5 așezat peste un strat de balast compactat în grosime de 30 cm.

În cazul realizării gropilor de fundare pentru construcția de drumuri de acces sau diferite alte construcții, se recomandă folosirea unei perne realizată astfel: piatră spartă bine tasată cu grosime de 0,40 m și pietriș neuniform bine compactat cu grosime de 0,40 cm, astfel încât grosimea pernei de balast să fie de minim 0,80 m. Secțiunea drumului poate fi redusă prin folosirea unor variante de fundare cu geogrid sau prin metode de îmbunătățire a terenului de fundare cu amestecuri pe bază de calcar.

Pentru împrejmuiri se vor folosi stâlpi bătuți, amplasați la 2,5 m distanță, contravântuiri la marginea proprietăților și plasă sudată prefabricată.

Gardul se va amplasa la minim 0,6 m față de limita de proprietate.

Materiale folosite

Toate elementele structurii vor fi din oțel marca S355JR și vor fi protejate anticoroziv prin zincare. Asamblarea elementelor structurale se va realiza cu șuruburi cu diametrul M8 și M12, grupa de rezistență 8.8. Toate organele de asamblare, inclusiv adevizii folosiți, vor fi însoțite de certificate de calitate și/sau documentații tehnice care să certifice performanțele de rezistență în timp, durată de viață și intervale de mentenanță, conform normelor în vigoare.

b) justificarea necesității proiectului:

Promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) reprezintă un imperativ major al perioadei actuale, motivat de: necesitatea implementării măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în producția de energie electrică, creșterea independenței energetice față de importul de resurse energetice primare și diversificarea surselor de aprovizionare cu energie.

c) perioada de implementare propusă:

Termenul estimativ de realizare a investiției este 2023 - 2024.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul

V. Descrierea amplasării proiectului :

Particularități ale amplasamentului

Topografia și trasarea lucrărilor

- Perimetrul terenului proiectului este amplasat în comuna Șimian, județul Mehedinți, nr. cadastral 50284.
- Terenul este relativ plan, înierbat și nu prezintă deformări de suprafață evidente.
- Suprafața totală măsurată a proprietății este de 89.847 m² (conform C.F.).
- Perimetrul este delimitat la nord de proprietăți private și drum de exploatare, la sud de proprietăți private, vest de terenuri agricole și de proprietăți private, la est de terenuri agricole.

Trasarea construcțiilor se face folosind planurile de amplasament și trasare existente în proiectul de execuție în care poate fi menționată și rețeaua geodezică de sprijin ce poate fi una existentă sau o rețea geodezică de sprijin nouă, de ordin inferior, prezentând în detaliu fazele trasării.

Trasarea pe teren cuprinde două faze și anume fixarea poziției platformelor betonate pe amplasamentele proiectate, urmată de trasarea lucrărilor de detaliu ale fiecărei platforme. De asemenea se vor trasa și axele

canalurilor de cablu. Trasarea se efectuează pe baza planului de trasare, după fixarea poziției construcției pe amplasamentul proiectat folosind metode topografice inginerești.

Pentru platformele cu lungimea mai mare de 6,00 m procesul de execuție impune trasarea suplimentară a unor axe transversale (axe principale) în zona rosturilor. Trasarea axelor se face în raport cu reperele de trasare a poziției de amplasare a construcțiilor prin metoda coordonatelor rectangulare folosind teodolite pentru trasarea direcțiilor și ruletele sau panglicile de otel pentru măsurarea lungimilor.

Marcarea axelor se face prin amplasarea de borne vizibile pe toata durata execuției construcției.

Trasarea poziției cofrajelor pentru turnarea fundațiilor continue din beton se realizează de-a lungul sârmelor întinse între reperele materializate în acest scop, pe pofilele de colț sau intermediare, care au servit la trasarea lucrărilor de săpături.

Pentru fundații izolate, trasarea poziției cofrajelor se face în raport cu axele trasate pe împrejmuirea din jurul gropii de fundare, de-a lungul unor sârme întinse în cele doua direcții, fixate pe împrejmuire. Folosind un sistem de intersecție repetată, se trasează toate detaliile de plan ale fundației. Transmiterea pe verticală a punctelor rezultate din intersecția sârmelor se face cu ajutorul firului cu plumb.

Pentru trasarea nivelului de așezare al stâlpilor, în cazul fundațiilor de tip pahar, se folosește nivelul geometric.

Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Circulația atmosferei se caracterizează prin originea mediteraneană și oceanică, aducând masele de aer mai umede și calde, îndeosebi în perioada rece a anului.

Verile sunt călduroase. Uneori, invaziile de aer fierbinte tropical determină creșterea temperaturii aerului la 35-40°C. Se face simțită și influența aerului continental din est, determinând vara fenomene de uscăciune și secetă. Arealul proiectului este caracterizat de următoarele valori de temperatură și precipitații:

- Temperatura aerului:
- Durata medie anuală de strălucire a soarelui: 2200 ore;
- Temperatura medie anuală: 11°C;
- Temperatura medie a lunii ianuarie: -2°C;
- Temperatura medie a lunii iulie: +23°C;
- Temperatura maxima absoluta inregistrata: 43,5°C;
- Temperatura minima absoluta inregistrata: -33°C;

- Precipitații atmosferice:

Rețeaua hidragrafică a perimetrului cercetat este tributară fluviului Dunărea. Terenul nu prezintă pericol de inundare din partea fluviului Dunărea. Volumul precipitațiilor depășește 600mm anual, lunile cele mai ploioase fiind mai-iunie și octombrie-noiembrie, cele mai uscate decembrie-februarie, cu prelungiri până în luna martie. Media anuală a umezelii relative este de 74%.

Numarul zilelor cu strat de zăpadă urcă până la 50 – 60 zile. Vanturile predominante în toate anotimpurile bat dinspre: vest, nord-vest și nord-est.

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț este de 0,70 m de la cota terenului natural.

Condiții geotehnice

Unitatea studiată se suprapune Platformei Moesice, peste al cărei soclu rigid și eterogen, alcătuit din șisturi cristaline foarte vechi (proterozoice și paleozoice), se află o cuvertură sedimentară foarte groasă. În cadrul acesteia se disting mai multe cicluri de sedimentare care, deși nu condiționează direct relieful câmpiei, au importanță în ceea ce privește reflexul anumitor componente structurale în evoluția locală a acestei unități geografice. Din studiile geologice efectuate în acest teritoriu rezultă că formațiunile sedimentare au o proveniență predominant carpatică, fapt demonstrat de înclinarea acestora, în special a celor neozoice, dinspre nord — nordvest către sud — sud-est, precum și de compoziția lor mineralogical. Acumularea depozitelor piemontane de la sud de Carpați a determinat retragerea spre est a lacului ce ocupa această regiune. Colmatarea, făcută atât dinspre Carpați cât și dinspre Balcani, s-a realizat treptat trecându-se, inițial, printr-o fază în care regiunea era acoperită de bălți, iar apoi, la sfârșitul Levantinului, când s-a încheiat procesul de sedimentare, întreaga regiune a devenit uscat. Ca unitate structurală, regiunea studiată s-a format în perioada cuaternară, când întreaga câmpie

intră sub acțiunea de modelare a agenților externi. În această fază ia naștere rețeaua hidrografică, care constituie agentul morfogenetic cel mai important în formarea reliefului acumulativ și de terase. Sub acțiunea vânturilor și a celorlalte procese de denudație se formează treptat stratul de loess și depozite loessoide. Loessul este rezultatul procesului de remaniere a aluviunilor Dunării și a celorlalte râuri din câmpie de către factorii eolieni⁴. Grosimea depozitelor loessoide, indicată de profilele geologice efectuate în zonă, este de 7-8 m la Cetate și Basarabi, 8 m la Calafat și 4-6 m la Garla Mare. Peste loess, acțiunea eoliană a transportat nisipuri aluvionare, dând naștere reliefului de dune.

Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea viitoarelor construcții.

Forajul 1:

- 0.00 – 0.20 m Sol vegetal

- 0.20 – 5.00 m Nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie, cu intercalatii de nisipuri fine la medii.

Forajul 2:

- 0.00 – 0.40 m Sol vegetal

- 0.40 – 5.00 m Nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie, cu intercalatii de nisipuri fine la medii.

Forajul 3:

- 0.00 – 0.20 m Umplutura

- 0.20 – 5.00 m Nisip argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie, cu intercalatii de nisipuri fine la medii

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul proiectului se situează în zona de gradul 7 de seismicitate (scara MSK).

Din punct de vedere al normativului "Cod de proiectare seismică – partea 1, P100-1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de [225] ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. În cazul zonei în discuție, accelerația a_g are valoarea 0,15g. Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns recomandată pentru proiectare este $T_c = 0,70s$.

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare; **Nu este cazul**
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare; **Nu este cazul. Desi pe Lista Monumentelor Istorice sunt înregistrate mai mult monumente de clasa A și B și pe raza comunei Simian, acestea sunt situate în vetrele vechi ale satelor Cerneti și Simian, la cel puțin 1.5 km distanță de situl studiat.**

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

1. Protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul; **Nu este cazul**
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute. **Nu este cazul**

2. Protecția aerului:

În scopul asigurării protecției aerului și a climei, Contractorul va prevedea următoarele măsuri generale:

- În perioadele secetoase, la lucrările de săpătură, nivelare etc. se vor uda suprafețele respective pentru reducerea prafului;

- Traficul auto se va limita la maxim, iar parcul de mașini se va verifica periodic pentru remedierea defecțiunilor, astfel încât să se reducă emisiile de noxe;
- Lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă;
- Procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate.
- Manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- Realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Constructorul va trebui să fie dotat cu utilaje de construcții cu niveluri reduse de zgomot.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

Echipamentele cu care se vor echipa stațiile electrice se vor încadra în limitele impuse de normativele în vigoare.

5. Protecția solului și a subsolului:

În timpul execuției lucrărilor, se vor lua următoarele măsuri pentru protecția solului și a apelor subterane :

- Obligarea antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților;
- În incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- Evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente;
- Din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale;
- Colectarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții, compartimentate astfel încât să se realizeze sortarea deșeurilor pe categorii; se va urmări valorificarea tuturor deșeurilor rezultate.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect; **Nu este cazul**
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate. **Nu este cazul**

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.; **Nu este cazul**
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public. **Nu este cazul**

8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor, sunt următoarele:

- metale (conductoare, armături diverse, etc.);
- pământ;
- deșeuri rezultate din igienizarea zonelor adiacente lucrărilor (plastic, moloz, diverse)
- materiale izolante.

Deșeurile valorificabile (metalice, cabluri, echipamente, etc.) se vor pune la dispoziția beneficiarului și vor fi depozitate temporar în spațiile desemnate de beneficiar. Se vor întocmi procese verbale de predare primire și

avize de expediție.

Deșeurile nevalorificabile (moloz, pământ, etc.) vor fi transportate la cea mai apropiată unitate specializată de colectare. Executantul va preda beneficiarului o copie după avizele de expediție aferente.

În activitatea de supraveghere și control al transportului de deșeuri se va utiliza formularul de notificare și formularul de transport – expediție, conform legislației specifice (Ordinul MAPAM 2/2004 pentru aprobarea Procedurii de reglementare și control a transportului de deșeuri pe teritoriul României, cu modificările și completările Ord. 986/2006 MMGA.

Se vor lua măsuri pentru evacuarea deșeurilor cât mai rapidă din incinta beneficiarului lucrărilor. Pe parcursul manipulării și transportului materialelor și deșeurilor, executantul va lua toate măsurile necesare pentru a preveni poluarea de orice fel a mediului înconjurător.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse; **Nu este cazul**
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecția factorilor de mediu și a sănătății populației. **Nu este cazul**

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Nu este cazul

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ); **Nu este cazul**
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate); **Nu este cazul**
- magnitudinea și complexitatea impactului; **Nu este cazul**
- probabilitatea impactului; **Nu este cazul**
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului; **Nu este cazul**
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; **Nu este cazul**
- natura transfrontieră a impactului. **Nu este cazul**

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă. **Nu este cazul**

IX. Lucrări necesare organizării de șantier:

Lucrările de organizare de șantier se vor efectua numai pe terenul aferent amplasării Centralei Electrice Fotovoltaice. Organizarea de șantier este în sarcina Antreprenorului General. Accesul la locație se va face prin căile de acces existente. Alimentarea cu energie electrică se va face din sursa locală, racord consumator la rețeaua electrică de distribuție. Apă potabilă se va asigura prin apă îmbuteliată livrată în incinta obiectivului. În interiorul incintei nu vor fi necesare lucrări de organizare de șantier.

În șantier materialele vor fi depozitate conform instrucțiunilor furnizorului, evitându-se deteriorarea acestora. Transportul materialelor și echipamentelor se va face cu mijloace de transport specifice, amenajate corespunzător fiecărui echipament sau material. Încărcarea și descărcarea materialelor în și din mijloacele de transport se face conform cap. 17 din "Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții MLPAT-1995"

Tamburii de conductoare și cabluri electrice se vor transporta în camion și vor fi fixați cu pene și ancore pentru a se asigura împotriva rostogolirii. Echipamentele electrice se vor transporta cu autocamionul și se vor proteja împotriva deteriorării. Echipamentele și materialele vor fi examinate atât înainte încărcării în mijlocul de transport, cât și după descărcare, pentru a nu prezenta deteriorări. Pe timpul efectuării lucrărilor și mai ales la

terminarea lor, constructorul se va îngriji să realizeze o curățenie perfectă în zonele afectate de lucrări și să nu blocheze căile de acces spre instalațiile existente.

X. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, înmăsura în care aceste informații sunt disponibile:

Lucrările pentru refacerea mediului în zona amplasamentului vor consta în:

- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție;
- demolarea și evacuarea dotărilor temporale (baracamente, depozite ale organizării de șantier sau amenajate la fronturile de lucru).
- demolarea cailor de acces amenajate pe perioada de execuție;
- nivelarea terenului, înierbarea și amenajarea peisagistica a suprafețelor de teren ocupate temporar în perioada de execuție.

Semnătura și ștampila titularului

