

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea investiției: **"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII -
ORANGE ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI,
JUDEȚUL IASI"**

1.2. Amplasament: **LOCALITATEA GIURGESTI ȘI EXTRAVILAN UAT
COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI** (amplasamentul este evidențiat în
planul de încadrare anexat la prezentul memoriu)

1.3. Beneficiar: **S.C. ORANGE ROMANIA S.A.**
Bulevardul Lascar Catargiu, nr. 47-53, Sector 1, București
CUI: 9010105, J40/10178/1996

1.4. Elaborator: **S.C. High Standard Applications GRUP S.R.L.**
Str. Nisipari, Nr. 16, Iași
CUI: 17911111, J22/2214/2005
Responsabil proiect: Ramona Terinte
Tel: 0743 198 272
Email: ramona.terinte@hsagrup.ro

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

2. FUNDAMENTAREA NECESITĂȚII ȘI OPORTUNITĂȚII LUCRĂRII

Linia de telecomunicații este o componentă esențială a structurii cu caracter economic, social și general.

Performanțele tehnice ale liniei de telecomunicații sunt determinate de calitatea echipamentelor (echipamente de comutație, etc.) și respectiv de calitatea suportului fizic de transmitere a semnalului (cablurile de telecomunicații, etc).

În acest sens, **S.C. ORANGE ROMANIA S.A.** a demarat obiective de investiții pe termen scurt și mediu.

Investiția are ca obiective principale :

- optimizarea structurii și liniilor de abonati, respectiv modernizarea rețelelor de telecomunicații (aparținând fostului operator Telekom Romania) prin înlocuirea cablurilor de cupru cu cabluri de fibră optică care vor face legătura între client și rețeaua magistrală de telecomunicații;
- îmbunătățirea calității semnalelor în zonele rurale și urbane prin extinderea atât a infrastructurii cât și a rețelei de broadband;
- lărgirea bandei de frecvență pentru introducerea pachetelor de programe cu conținuturi și prețuri selective.
- mărirea lățimii de bandă pentru download respectiv upload a conexiunii la serviciul de internet.
- implementarea de sisteme de: telemasuratori, monitorizari, telefonie fixă.

Toate acestea vor permite creșterea siguranței și stabilității în funcționare a rețelei CATV și date zonale, viteze mai mari de comunicație, creșterea apreciabilă a volumului de informații prelucrate și deci integrarea la parametrii performanți în rețeaua națională de telecomunicații.

"CONSTRUIRE RETEA AERIANA PE STALPI PROPRII - ORANGE ROMANIA S.A. - IN COMUNA COSTESTI, JUDETUL IASI"

3. DATELE TEHNICE ALE LUCRARIII

S. C. ORANGE ROMANIA S.A. a prevazut montarea unui cablu cu fibra optica, pentru transmisia de date si internet, tip ADSS, conform specificatiei tehnice anexate in documentatie, avand urmatoarele caracteristici:

Constructie cablu

IEC/EN 60794



- Schita pentru 144F (nu este la scara) -

- **Micro-module:** Tub flexibil cu pereti subtiri (FlexTube®), umplut cu un compus adecvat, care contine fibrele optice.
- **Blocare apa:** materiale gonflabile (miez uscat).
- **Protectie / ate de ranforsare:** aramida
- **Element de intarire:** plastic ranforsat cu fibra de sticla GRP
- **Manta exterioara:** HDPE, cu fir(e) de spintecare dedesubt.

Date tehnice

Nr. de Fibre		12	24	48	48	96	144	288
Numarul de micromodule	-	2x6	4x6	8x6	4x12	8x12	12x12	24x12
Diametru micromodul - ø	mm	1.1			1.3			
GRP - ø	mm	1.5	1.2	2.1	1.8	2.1		2.5
Grosime manta	mm	1.9	2.3	3.3	2.8	3.3	3.1	3.5
Diametru cablu - ø	mm	8	9.5	12.4	11.0	13.0	13.3	15.8
Greutate specifica	Kg/Km	45	60	116	85	125	130	190
Forta max. de operare	daN	120	170	270	220	270		350
Impact	Nm	5			10			
Rezistenta la taiere	daN	15		20	15	20		
Raza min. de curbura	mm	Tensionat: 20 x Cablu-ø				Netensionat: 10 x Cablu-ø		
Gama de temperaturi	°C	Transport si depozitare: -40 -> +70			Instalare: -20 -> +50		Operare: -40 -> +70	

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

Linia de telecomunicații este proiectată a fi amplasată pe domeniul public în **UAT COSTEȘTI**.

După obținerea avizelor cerute prin Certificatul de Urbanism, rețeaua va fi reproiectată astfel încât să respecte avizele cerute și să fie exclusiv pe domeniul public, evitându-se amplasarea rețelei pe domeniul privat.

Instalarea cablurilor cu fibră optică nu reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu influențează, în mod direct sau indirect, protecția mediului ambiant. Fibră optică este complet nemetalică și nu produce interferențe față de celelalte elemente care compun traseele de utilități edilitare ce pot exista în vecinătatea lor.

Cablurile de fibră optică utilizate au caracteristici tehnice, care sunt în conformitate cu normele privind apărarea împotriva incendiilor pentru activitatea de telecomunicații.

Rețeaua de fibră optică de distribuție se va compune din:

- componente pasive (cabluri de fibră optică, cutii de joncțiune, etc.)
- elemente de infrastructură (stalpi, etc.)

3.1. DESCRIEREA LUCRARILOR AERIENE PROIECTATE

Lungimea totală a traseului aerian proiectat este de aproximativ 106 ml, rețea F.O. aeriană proiectată pe 3 stalpi proprii aparținând Orange România.

"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"

3.2. INSTALAREA LINIEI DE TELECOMUNICAȚII ȘI INFRASTRUCTURII AERIENE

3.2.1. Condiții de execuție a lucrărilor

3.2.1.1. Condiții de montare și execuție a stălpilor proprii ORANGE ROMANIA

Fundatia acestor stalpi de compozit fiind de tip burata, amplasarea acestora avand loc pe timp de zi. Executia burajului se va face astfel:

Saparea gropilor se face numai cu putin timp inainte de plantarea stalpilor (2-3 zile), astfel incat sa nu fie mult timp deschise, evitandu-se astfel surparile de maluri si accidente. Inainte de ridicarea stalpului si de introducerea lui in groapa, daca groapa a ramas descoperita mai multa vreme, mai ales pe timp ploios (toamna sau iarna), se sapa si se indeparteaza din fundul gropii stratul de pamant inmuiat (de 20-30 cm), si pe toata suprafata se asaza un strat de piatra de 20 cm grosime, care se bate bine cu maiul. Dupa ridicarea, aliniera si asezarea verticala a stalpului se trece la executarea burajului. Se asaza un strat de piatra de 20 cm in jurul stalpului pe toata latimea gropii si se bate bine cu maiul. Peste stratul de piatra se asaza un strat de pamant de circa 20 cm, care de asemenea se bate cu maiul. Burarea fundatiei se continua apoi prin straturi alternative de piatra si pamant, de cate 20 cm, bine batute ca maiul, stratul superior va fi intotdeauna un strat de piatra. Burajul se face cu piatra sparta sau balast cu dimensiunea maxima de 5 cm. Piatra va fi de buna calitate si nu trebuie sa se sparga la baterea cu maiul. Stratul de pamant folosit la burare nu poate fi pamant vegetal si trebuie sa nu contina alte corpuri straine. Pentru compactarea pamantului, cand acesta este uscat, va fi udat in timpul baterii cu maiul.

Se recomanda ca golurile din straturile de piatra sa fie completate cu pamant, in care scop se adauga si pamant in timpul baterii stratului de piatra.

Deasupra terenului in jurul stratului, se va face o movila conica, de pamant argilos, cu diametrul de circa 1,7-1,6 m si inaltimea de 0,4-0,5 m.

Pozitia exacta a amplasarii stalpilor propusi are o toleranta de ± 5 m, urmarind pozitia si locul cel mai favorabil amplasarii acestora in functie de situatia din teren si de amplasamentul retelelor edilitare existente.

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

3.2.2. Condiții de protecție, izolare și inscripționare

Liniile de telecomunicații trebuie protejate împotriva tensiunilor periculoase de atingere directă sau indirectă și/sau prin cuplaj inductiv și rezistiv, prin respectarea distanțelor minime stabilite, a condițiilor de rigiditate dielectrică și executarea legăturilor la pământ prevăzute la capete, la distanțe optime în traseu, respectiv a stabilității termice a învelișului metalic exterior, a conductorului purtător la curenții maximi de defect.

Sistemul de legare la pământ trebuie să fie dimensionat astfel încât să se respecte tensiunile de atingere și de pas maxim admise, conform STAS 2612.

3.2.3. Condiții de coexistență cu alte instalații

Condițiile pentru realizarea încrucișărilor dintre liniile de telecomunicații (telefonice, radiofrecvență, cablu TV, etc.) și cablul cu fibră optică sunt stabilite în STAS 831/81 republicat 2002, STAS 832, STAS 6290/1980 și STAS 1999/1989 precum și prin avizele de specialitate a deținătorilor de rețele utilitare.

Traseul proiectat va respecta distanțele minime impuse față de alte rețele astfel încât să nu afecteze rețelele de electricitate existente aerian și îngropat. Traversarea cursurilor de apă, a podurilor și podetelor se va face pe stalpi existenți sau prin canalele tehnice prevăzute pentru construcția acestora.

3.3. CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță a construcției este cea normală (C) conform prevederilor Legii 10/95 și HG.766/97. După importanță, construcția se încadrează în clasa de Importanță IV, conform STAS 10100/78.

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

3.4. PERIOADA DE GARANȚIE A LUCRĂRILOR

Perioada de garanție a lucrărilor este de 3 ani, conform prevederilor Legii 10/95, art. 7, alin. 3.

Perioada de garanție se prelungește cu perioada remedierii defectelor calitative constatate în această perioadă.

Perioada de garanție poate diferi în funcție de contractul dintre beneficiar și executant, dar nu poate fi mai mică decât cea din prevederile legale.

4. NORME ȘI STANDARDE

Intocmirea documentației s-a făcut în conformitate cu prevederile următoarelor normative:

- Legea Drumurilor nr. 13/1974;
- Legea 50/1991 privind Autorizarea Executiei Constructiilor;
- Legea 10/1995 privind Calitatea în Constructii;
- Legea 265/2006 privind Protectia Mediului;
- Standard Roman SR831/2002 privind utilizarea în comun a stălpilor pentru energie electrică, linii de tracțiune electrică urbană, instalații de telecomunicații, inclusiv rețele de televiziune prin cablu și alte utilități;
- Ordinul M.T.T.C. 320/1981;
- Ordinul M.T.T.C. 1385/1983 Cataloage de detalii Tip pentru Tc;
- STAS 2612-1987 Protectia împotriva electrocutărilor-limite admise;
- STAS 6290-1980 Incrucisari între linii de energie electrică și linii de telecomunicații
- STAS 8074-1976 Incrucisari între linii de tramvaie și troleibuze și liniile electrice sau liniile aeriene de telecomunicații – prescripții;
- ST-3 PR Specificație tehnică pentru relee terminale utilizate în rețeaua de telecomunicații;
- ST-5 PR Specificație tehnică pentru mănsoane termoretractabile pentru cabluri de telecomunicații;
- ST-6 PR Specificație tehnică pentru mănsoane universale utilizate pentru cabluri de telecomunicații;

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

- ID - 47/83 Normativ departamental privind proiectarea și instalarea pentru cabluri de telecomunicații, în rețele publice urbane;
- N.T.R.912-1979 Rama și capac fontă pentru camere de tragere;
- S.T.R- M.T.Tc 755-1988 Reglete pentru camere de tragere;
- S.T.R- M.T.Tc 713-1988 Suporturi de cablu pentru camere de tragere.
- RTC-5-2022 Canalizatii de telecomunicații (CTc). Fibra optică. Proiectare, executie, utilizare, intretinere și verificare.

Pentru construcții:

- STAS 9312/1987 Subtraversari;
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobate cu Ordinul MT nr. 45/27.01.1998 , publicate în MO nr.138bis/06.04.1998;
- Normele privind protecția mediului, ca urmare a impactului drum-mediul înconjurător, aprobate cu Ordinul MT nr.44/27.01.1998 , publicate în MO. Nr.138bis/06.04.1998;
- STAS 8591/I-91 privind coexistența cu celelalte instalații edilitare;
- Legea 10/1995 și H.G. 766 ce reglementează calitatea și urmărirea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construire;
- STAS 101441/1-89 strazi - profile transversale;
- STAS 101441/2-89 strazi - trotuare, alei de pietoni și ciclisti.

5. MASURI DE PROTECȚIE A MUNCII

Obiectivul proiectat nu se va pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, fără asigurarea tuturor măsurilor de tehnică și igienă muncii și numai după obținerea autorizației de construire. Se va asigura instructajul personalului de executie și de exploatare pentru a preîntâmpina accidente sau îmbolnăviri, făcându-se verificările necesare.

Beneficiarul va asigura personalul de exploatare, toate echipamentele și mijloacele de protecție a muncii prevăzute în normativele în vigoare, aprobate de M.M.P.S.:

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

- Legea 319/2006 – Legea Protecției Muncii și Normele Metodologice de Aplicare;
- Norme Generale de Protecția Muncii – ediția 2002.

Beneficiarul va întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce se consideră că au caracter deosebit sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente care să conducă la securitatea investiției și a personalului.

6. MASURI DE PREVENIRE A INCENDIILOR

Personalul de intervenție va fi dotat cu mijloace de protecție a căilor respiratorii împotriva degajărilor de noxe (monoxid și bioxid de carbon, vapori de acid sulfuric ce se degajă la arderea policlorurii de vinil PVC).

Toate lucrările de montaj, punere în funcțiune, verificare și întreținere se vor executa de personal calificat și autorizat. Mijloacele de primă necesitate la intervenție în caz de incendiu vor fi amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și în permanentă stare de utilizare.

La execuția, recepționarea, exploatarea și întreținerea instalației se vor respecta:

- PE 009/1993 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura Energiei Electrice;
- Normativ C300-1994 de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente acestora;
- Normele de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P118/2000 și O.G. 60/1997 privind aprobarea Normelor generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.

7. MASURI DE PROTECȚIA MEDIULUI AMBIANT

Instalațiile proiectate nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului și a apei. Documentația s-a întocmit în conformitate cu prevederile legii de protecție a mediului nr. 265/2006, republicată în 2000. Lucrările proiectate nu afectează mediul înconjurător, nu

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

constituie surse de poluare și nu sunt afectate așezările umane învecinate amplasamentului instalațiilor proiectate. Se va avea grijă ca în timpul executiei lucrărilor să nu fie afectată vegetația.

La executia lucrărilor trebuie respectate prevederile următoarelor prescripții:

- SR EN ISO 14001/1997 - Sisteme de Management de Mediu ;
- SR ISO 14004/1998 - Sisteme de Management de Mediu - Ghid privind principiile, sistemele și tehnicile de aplicare;
- SR ISO 14050/1999 - Management de Mediu - Vocabular;
- Legea Protecției Mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr. 195/2005;
- Legea Apelor nr. 107/1996;
- H.G.R. nr. 856 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- H.G.R. nr. 918 din 22.08.2002 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri – Monitorul Oficial nr. 686 din 17.09.2002.

8. EXECUTIA, PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE, EXPLOATAREA CIRCUITULUI F.O.

Înainte de începerea lucrărilor se vor încheia convenții de lucrări cu gestionarul LEA, Centrul de Exploatare MT/JT IASI.

Lucrările de montare a cablului cu fibră optică vor fi executate numai de echipe specializate din cadrul S.C. ORANGE ROMANIA S.A. București având agrementele necesare.

Echipamentele și materialele utilizate vor fi însoțite în mod obligatoriu de certificatul pentru atestarea calității conform standardelor sau/si normelor de produs.

**"CONSTRUIRE REȚEA AERIANĂ PE STALPI PROPRII - ORANGE
ROMANIA S.A. - ÎN COMUNA COSTEȘTI, JUDEȚUL IASI"**

9. ÎNDEPLINIREA CERINTELOR FUNDAMENTALE DE CALITATE

Toate instalațiile au fost proiectate în conformitate cu Legea nr. 10/1995 actualizată privind calitatea în construcții, asigurându-se performanțele tehnice prin care sunt realizate cerințele fundamentale de calitate.

10. VERIFICAREA PROIECTULUI

Verificarea proiectului se va face la exigență Ie.

Întocmit,
Ing. Ramona Terinte

