

## **Capitolato Tecnico**

# **SERVIZIO DI MANUTENZIONE RETE DI TRASPORTO DWDM NOKIA ED ADTRAN**

Redatto da:  
Autostrade per l'Italia S.p.A.  
AD/DIDT/CTO/NOI/NIM

## Sommario

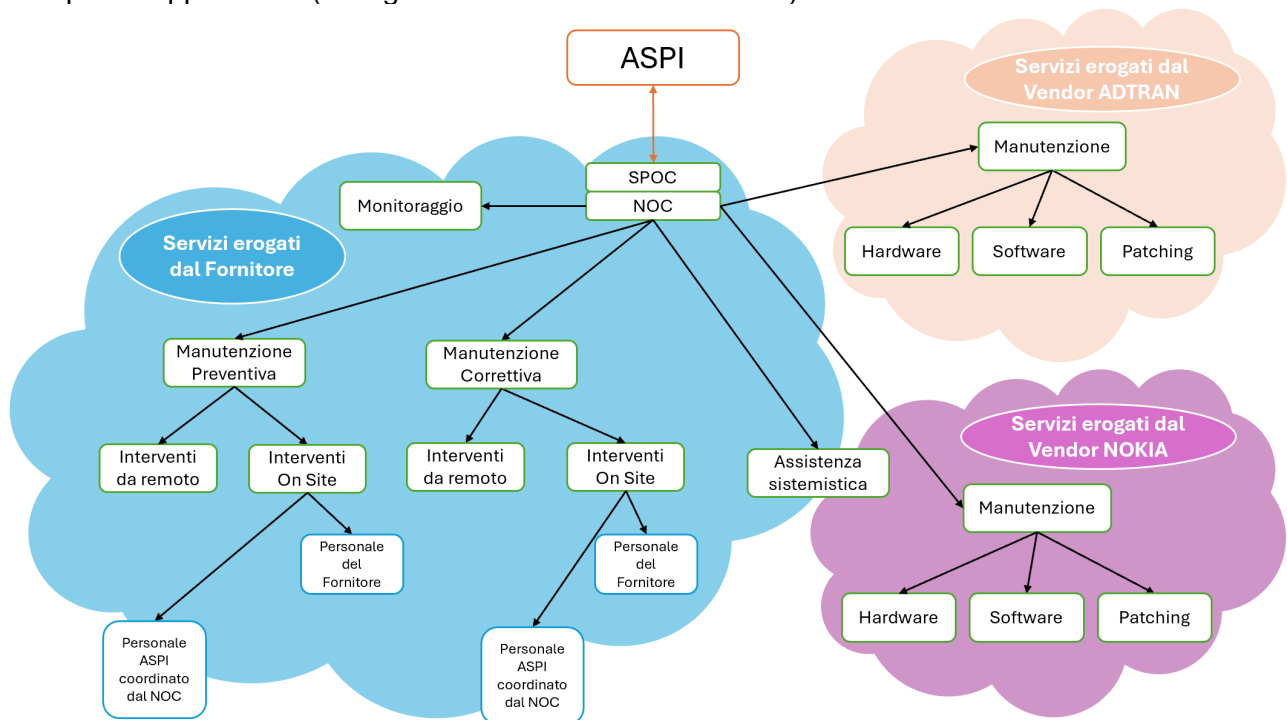
<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
1.1	Premessa .....	3
1.2	Obiettivi del Servizio .....	4
1.3	Ambito generale .....	4
1.4	Riferimenti Fornitore .....	5
1.5	Durata del Servizio .....	5
<b>2</b>	<b>ASSET DEL CONTRATTO</b> .....	<b>6</b>
2.1	Asset NOKIA .....	6
2.1.1	Servizi Fornitore e Servizi Vendor NOKIA .....	7
2.1.2	SPOC, NOC, Assistenza sistemistica, Manutenzione Correttiva .....	8
2.2	Asset ADTRAN.....	9
<b>3</b>	<b>SERVIZI EROGATI DAL FORNITORE</b> .....	<b>11</b>
3.1	SPOC (Single Point Of Contact) .....	12
3.2	NOC (Network Operation Center) .....	13
3.2.1	Richieste e Segnalazioni ASPI .....	14
3.3	Assistenza sistemistica (solo NOKIA).....	15
3.4	Manutenzione correttiva.....	16
3.5	Manutenzione preventiva .....	16
3.6	Interventi On-Site .....	18
3.7	SLA dei servizi .....	19
<b>4</b>	<b>SERVIZI EROGATI DAL VENDOR NOKIA E SLA</b> .....	<b>21</b>
4.1	Servizio di supporto Software.....	21
4.2	Servizio di supporto Hardware.....	24
4.3	Patching.....	24
<b>5</b>	<b>SERVIZI EROGATI DAL VENDOR ADTRAN E SLA</b> .....	<b>25</b>
5.1	MNTC EXTENDED e SW ASSURE con TAC 24x7.....	25
5.2	Riparazione hardware .....	26
5.3	Patching.....	26
<b>6</b>	<b>SICUREZZA</b> .....	<b>27</b>
6.1	Antinfortunistica ed igiene del lavoro .....	27
6.2	Sicurezza e salute dei lavoratori.....	27
6.3	DUVRI.....	27
6.4	DVR .....	27
6.5	Corsi formativi e autorizzazione a manovre.....	28
<b>7</b>	<b>PENALI</b> .....	<b>28</b>

<b>7.1 Penali servizi erogati dal fornitore .....</b>	<b>28</b>
7.1.1 Penale per ritardo SPOC nella presa in carico anomalia .....	28
7.1.2 Penale per ritardo NOC nella presa in carico anomalia .....	28
7.1.3 Penale per ritardo NOC tempi intervento da remoto .....	28
7.1.4 Penale per ritardo NOC tempi intervento on On-Site .....	29
7.1.5 Penale per ritardo tempi di ripristino (Vendor Nokia ed Adtran) .....	29
7.1.6 Penale per ritardo servizio Hardware (Vendor Nokia) .....	29
7.1.7 Penale per ritardo servizio Hardware (Vendor Adtran) .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
7.1.8 Penale per ritardo attività patching (Vendor Nokia) .....	29
7.1.9 Penale per ritardo attività patching (Vendor Adtran) .....	29
<b>7.2 Massimale penali .....</b>	<b>29</b>
<b>8 PASSAGGIO DELLE CONOSCENZE .....</b>	<b>30</b>
<b>9 PAGAMENTI.....</b>	<b>30</b>
9.1.1 Pagamento Servizio SPOC e NOC .....	30
9.1.2 Pagamento Intervento On-Site.....	30
9.1.3 Pagamento Manutenzione preventiva.....	30
9.1.4 Pagamento Assistenza sistemistica NOKIA.....	30
9.1.5 Pagamento Supporto software e hardware .....	30
9.1.6 Pagamento Patching.....	31
<b>10 PRIVACY.....</b>	<b>31</b>

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Premessa

Il presente Capitolato Tecnico ha l'obiettivo di descrivere le esigenze specifiche ed il contesto in cui si inquadra il Servizio di manutenzione della rete di trasporto DWDM realizzata in tecnologia NOKIA ed ADTRAN per la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. (di seguito "ASPI" o "Committente") all'Impresa Appaltatrice (di seguito "Fornitore" o "Contraente").



**Figura 1 - Organizzazione del Servizio di manutenzione della rete di trasporto DWDM**

Nel Capitolato Tecnico sono elencate le specifiche delle componenti del Servizio suddiviso tra i servizi direttamente in carico al fornitore (Fornitore) e quelli che il Fornitore deve erogare previa acquisizione dai vendor NOKIA ed ADTRAN:

- Servizi erogati direttamente dal Fornitore:
  - SPOC (Single Point Of Contact) per entrambi i vendor
  - NOC (Network Operation Center) per entrambi i vendor, con annesso servizio di monitoraggio in tempo reale dello stato e performance della rete di trasporto
  - Assistenza sistemistica Network per il vendor NOKIA
  - Manutenzione preventiva per entrambi i vendor
  - Manutenzione correttiva per entrambi i vendor
  - Interventi On-Site per entrambi i vendor
  
- Servizi da acquisire dal vendor NOKIA
  - Servizio di manutenzione Software
  - Servizio di manutenzione Hardware
  - Patching
  
- Servizi da acquisire dal vendor ADTRAN
  - Servizio di manutenzione Software
  - Servizio di manutenzione Hardware
  - Patching

Il Fornitore dovrà eseguire tutte le attività delle componenti del Servizio oggetto del presente Capitolato Tecnico con cura e professionalità, con organizzazione di mezzi propri, con gestione a proprio rischio, con impiego di propri capitali ed avvalendosi solo ed esclusivamente di personale proprio regolarmente assunto e/o impiegato e/o di subappaltatore regolarmente autorizzato, nonché garantendo il risultato dell'esecuzione a perfetta regola d'arte di tutte le attività del Servizio oggetto del presente Capitolato Tecnico.

## 1.2 Obiettivi del Servizio

L'obiettivo principale del servizio di manutenzione e monitoraggio è assicurare l'alta disponibilità e la continuità operativa delle infrastrutture di rete, riducendo al minimo i tempi di inattività grazie a un approccio proattivo e reattivo nella gestione degli incidenti e dei problemi. Le attività sono orientate alla prevenzione di guasti e alla risoluzione rapida delle anomalie, migliorando l'efficienza operativa e la qualità complessiva del servizio.

## 1.3 Ambito generale

Le infrastrutture TLC rappresentano un asset strategico per il Gruppo ASPI e per la rete autostradale nazionale. In particolare, l'architettura di rete è formata da un Backbone DWDM con il quale vengono erogati tutti i servizi della rete Autostradale di ASPI connessi ai due Data Center di Palazzo Fagnoni (Firenze) e via Bovio (Calenzano).

Sugli apparati DWDM transitano anche tutti i servizi in produzione tra i due Data Center che permettono la ridondanza dei servizi erogati da ASPI.

Sulla rete di trasporto transitano anche i servizi di Autostrade per l'Italia relativi ad Aree di Servizio, Gallerie, PMV, Telecamere, Tutor, Impianti in itinere.

Gli apparati con i quali è stata realizzata la rete di backbone di ASPI, in produzione al 31/12/2025, sono stati forniti dai vendor NOKIA ed ADTRAN.



Figura 2 - Rete Backbone ASPI in produzione al 31/12/2025

## 1.4 Riferimenti Fornitore

Il Fornitore dovrà nominare e comunicare al Responsabile Unico del Progetto (RUP) di ASPI, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del Contratto di appalto, i riferimenti del proprio Rappresentante e del proprio Referente Tecnico che costituiranno i Punti di Contatto tra ASPI e lo stesso Fornitore.

Per il Rappresentante e per il Referente Tecnico il Fornitore dovrà comunicare ad ASPI un numero di telefono fisso, un numero di telefono cellulare, un indirizzo e-mail ed un indirizzo di Posta Elettronica Certificata (PEC) a cui far pervenire eventuali comunicazioni inerenti il Servizio oggetto del presente Capitolato Tecnico.

Il Fornitore o il suo Rappresentante, prima dell'inizio dell'attività dovrà comunicare il nominativo/i del/i Preposto/i, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e di ogni altra disposizione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, responsabile/i di vigilanza, coordinamento e controllo del proprio personale impegnato nell'esecuzione del contratto presso gli impianti ASPI; il Referente Tecnico, in difetto di diverse comunicazioni del Fornitore, assolverà la funzione di Preposto.

## 1.5 Durata del Servizio

La durata del servizio di manutenzione rete di trasporto DWDM è di 4 anni, dal 01/01/2026 al 31/12/2029.

## 2 ASSET DEL CONTRATTO

Ogni **Sistema DWDM NOKIA** si intende composto da:

- Apparato DWDM
- Sistema OTDR (integrato nell'apparato), ove presente
- Stazione di Energia AC/DC a servizio esclusivo dell'apparato DWDM

Ogni **Sistema DWDM ADTRAN** si intende composto:

- Apparato DWDM
- Sistema OTDR (Apparato ALM), ove presente

Ogni **Sistema di gestione NOKIA e ADTRAN** si intende composto da due sistemi HW/SW ridondati in configurazione HA (High Availability), localizzati c/o i Data Center di ASPI di Firenze Fagnoni e di Calenzano Via Bovio, necessari per la supervisione e la configurazione dei singoli apparati DWDM e dei servizi su di essi transitati.

### 2.1 Asset NOKIA

In questo capitolo viene riportato l'elenco degli asset per i quali il Fornitore dovrà erogare direttamente, oppure avvalendosi del Vendor NOKIA, i servizi sotto riportati:

- Servizi erogati direttamente dal Fornitore:
  - SPOC
  - NOC
  - Assistenza sistemistica Network
  - Manutenzione preventiva
  - Manutenzione correttiva
  - Interventi On-Site
- Servizi da acquisire dal vendor NOKIA
  - Servizio di manutenzione Software
  - Servizio di manutenzione Hardware
  - Patching

Questa sotto la tabella riepilogativa dei servizi erogati con indicato il numero degli asset il cui dettaglio è specificato nei capitoli successivi:

<b>Elenco Servizi Erogati</b>	<b>Sistemi DWDM NOKIA</b>			<b>Sistemi di Gestione NOKIA</b>
	<b>Cap.2.1.2</b>	<b>Cap.2.1.1</b>	<b>TOT</b>	<b>Cap.2.1.1</b>
SPOC	n. 70	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
NOC	n. 70	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Assistenza sistemistica network	n. 70	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Manutenzione preventiva	-	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Manutenzione correttiva	n. 70	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Interventi On-Site	-	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Manutenzione Software	-	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Manutenzione Hardware	-	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>
Patching	-	n. 27	<b>n. 97</b>	<b>n. 2</b>

## 2.1.1 Servizi relativi asset NOKIA

Di seguito sono elencati gli asset NOKIA per i quali è richiesta l'erogazione di tutti i servizi previsti nel presente capitolato tecnico:

<b>Sistemi DWDM NOKIA</b>			
<b>n.</b>	<b>Modello</b>	<b>Release</b>	<b>Stazione di Energia</b>
18	1830 PSS-32	14.0.8	AEG PCM8001
2	1830 PSS-32	14.0.8	Eltek Smartpack S
4	1830 ONE-M	4.1	Eltek Smartpack S
3	1830 ONE-H	4.1	Eltek Smartpack S
<b>27</b>	<b>totale</b>		

<b>Sistemi di Gestione NOKIA</b>		
<b>n.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Release</b>
<b>2</b>	WaveSuite-NOC in architettura High Availability (HA)	23.12

Sotto riportiamo il dettaglio dei 27 Sistemi DWDM NOKIA, suddivisi per Direzione di Tronco competente, con specificata la location, il modello di apparato DWDM e il modello di Stazione di Energia:

<b>n.</b>	<b>Modello DWDM</b>	<b>Stazione di Energia</b>	<b>Location</b>	<b>Tipo Sito</b>	<b>Competenza ASPI</b>		
1	1830ONE-H	Eltek Smartpack S	FIRENZE CED FAGNONI	CED ASPI	DG FIRENZE		
2	1830ONE-H	Eltek Smartpack S	Roma Bergamini	Locale TLC Roma DG	DG ROMA		
3	1830 PSS-32	AEG PCM8001					
4	1830 ONE-M	Eltek Smartpack S					
5	1830 ONE-M	Eltek Smartpack S	Chiusi	Stazione	DT4 Firenze		
6	1830 ONE-M	Eltek Smartpack S	Valdarno				
7	1830 PSS-32	AEG PCM8001	FIANO ROMANO DT5	Locale TLC DT	DT5 Fiano Romano		
8	1830 ONE-M	Eltek Smartpack S	Orte	Stazione			
9	1830 PSS-32	Eltek Smartpack S					
10	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Roma Sud				
11	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Roma Ovest				
12	1830 PSS-32	Eltek Smartpack S	Barriera Aurelia				
13	1830 ONE-M	Eltek Smartpack S	Frosinone				
14	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Ferentino				
15	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Valmontone				
16	1830 PSS-32	AEG PCM8001	ADR B1			Locale TLC ADR B1	
17	1830 PSS-32	AEG PCM8001	ADR Nuovo CED			Locale TLC ADR CED	
18	1830ONE-H	Eltek Smartpack S	CASSINO DT6			Locale TLC DT	DT6 Cassino
19	1830 PSS-32	AEG PCM8001					
20	1830 PSS-32	AEG PCM8001					
21	1830 PSS-32	AEG PCM8001					
22	1830 PSS-32	AEG PCM8001					
23	1830 PSS-32	AEG PCM8001	PESCARA DT7	Locale TLC DT	DT7 Pescara		
24	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Vasto Nord	Stazione			
25	1830 PSS-32	AEG PCM8001	BARI DT8	Locale TLC DT	DT8 Bari		
26	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Cerignola Est	Stazione			
27	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Poggio Imperiale	Stazione			
27	1830 PSS-32	AEG PCM8001	Candela	Stazione			

## 2.1.2 SPOC, NOC, Assistenza sistemistica, Manutenzione Correttiva

Di seguito sono elencati gli asset NOKIA per i quali è richiesta l'erogazione di alcuni dei servizi previsti nel presente capitolato tecnico, erogati dal fornitore, ed in particolare:

- SPOC
- NOC
- Assistenza sistemistica Network
- Manutenzione correttiva

<b>Sistemi DWDM NOKIA</b>			
<b>n.</b>	<b>Modello</b>	<b>Release</b>	<b>Stazione di Energia</b>
68	1830 PSS-16II	22.12	Eltek Smartpack S
2	1830 LX	23.06	
<b>70</b>	<b>totale</b>		

Sotto riportiamo il dettaglio dei 70 Sistemi DWDM NOKIA, suddivisi per Direzione di Tronco competente, con specificata la location, il modello di apparato DWDM e il modello di Stazione di Energia:

<b>n.</b>	<b>Modello DWDM</b>	<b>Stazione di Energia</b>	<b>Location</b>	<b>Tipo Sito</b>	<b>Competenza ASPI</b>
1	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	FIRENZE CED FAGNONI	CED ASPI	DG FIRENZE
2	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
3	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	FIRENZE CED BOVIO		
4	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
5	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Roma Bergamini	Locale TLC Roma DG	DG ROMA
6	1830 LX	Eltek Smartpack S			
7	1830 PSS-16II				
8	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	GENOVA DT1	Locale TLC DT	DT1 Genova
9	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
10	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Stazione		
11	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
12	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
13	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
14	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
15	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
16	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
17	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
18	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
19	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
20	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
21	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
22	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
23	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	MILANO DT2	Locale TLC DT	
24	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
25	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
26	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Stazione		
27	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
28	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
29	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			

<i>n.</i>	<i>Modello DWDM</i>	<i>Stazione di Energia</i>	<i>Location</i>	<i>Tipo Sito</i>	<i>Competenza ASPI</i>
30	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Casalpusterlengo	Stazione	DT2 Milano
31	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Milano Sud		
32	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Gallarate Ovest		
33	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	BOLOGNA DT3	Locale TLC DT	DT3 Bologna
34	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
35	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
36	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
37	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
38	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
39	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Valsamoggia		
40	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Reggio Emilia		
41	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Castel San Pietro		
42	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Cesena Nord		
43	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Rimini Sud		
44	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Sasso Marconi		
45	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
46	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Firenze Sud	Stazione	DT4 Firenze
47	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Arezzo	Stazione	
48	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Roncobilaccio	Stazione	
49	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Barberino	Stazione	
50	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S		Stazione	
51	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Montecatini Terme	Stazione	
52	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Pisa Nord	Stazione	
53	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	FIANO ROMANO DT5	Locale TLC DT	DT5 Fiano Romano
54	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Orte	Stazione	
55	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Fabro		
56	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	PESCARA DT7	Locale TLC DT	DT7 Pescara
57	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
58	1830 LX				
59	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Pesaro Urbino	Stazione	
60	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Ancona Nord		
61	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Macerata		
62	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Pedaso		
63	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Val Vibrata		
64	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	UDINE DT9	Locale TLC DT	DT9 Udine
65	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
66	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Padova	Stazione	
67	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
68	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			
69	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S	Venezia		
70	1830 PSS-16II	Eltek Smartpack S			

## 2.2 Asset ADTRAN

In questo capitolo viene riportato l'elenco degli asset per i quali il Fornitore dovrà erogare direttamente, oppure avvalendosi del Vendor ADTRAN, i servizi sotto riportati:

- Servizi erogati direttamente dal Fornitore:
  - SPOC
  - NOC
  - Manutenzione preventiva
  - Manutenzione correttiva
  - Interventi On-Site
- Servizi da acquisire dal vendor ADTRAN
  - Servizio di manutenzione Software
  - Servizio di manutenzione Hardware
  - Patching

Questa sotto la tabella riepilogativa con indicato il numero degli asset oggetto dei servizi erogati dall'aggiudicatario del presente contratto:

<i>Elenco Servizi Erogati</i>	<i>Sistemi DWDM ADTRAN</i>	<i>Sistemi di Gestione ADTRAN</i>
SPOC	n. 27	<b>n. 2</b>
NOC	n. 27	<b>n. 2</b>
Manutenzione preventiva	n. 27	<b>n. 2</b>
Manutenzione correttiva	n. 27	<b>n. 2</b>
Interventi On-Site	n. 27	<b>n. 2</b>
Manutenzione Software	n. 27	<b>n. 2</b>
Manutenzione Hardware	n. 27	<b>n. 2</b>
Patching	n. 27	<b>n. 2</b>

Questi sotto gli asset oggetto del capitolato:

<i>Sistemi DWDM ADTRAN</i>				
<i>n.</i>	<i>Modello</i>	<i>Release</i>	<i>Modello OTDR/ALM</i>	<i>Release OTDR/ALM</i>
11	FSP-3000R7	22.1.3	-	-
9	FSP-3000R7	22.1.3	16ALM-1650D	5.2.1
3	FSP-3000R7	22.1.3	16ALM-1650D	5.2.1
3	FSP-3000R7	22.1.3	-	-
1	FSP-3000R7	22.1.3	16ALM-1650D	5.2.1
<b>27</b>	<b>totale</b>			

<i>Sistema di Gestione ADTRAN</i>	
<i>n.</i>	<i>Descrizione</i>
<b>2</b>	ENC - ELS

Sotto riportiamo il dettaglio dei 27 Sistemi DWDM ADTRAN, suddivisi per Direzione di Tronco competente, con specificata la location, il modello di apparato DWDM e il modello di Stazione di Energia:

<b>n.</b>	<b>Modello DWDM</b>	<b>Modello OTDR/ALM</b>	<b>Location</b>	<b>Tipo Sito</b>	<b>competenza</b>
1	FSP-3000R7	-	FIRENZE CED BOVIO	CED ASPI	DG FIRENZE
2	FSP-3000R7	-			
3	FSP-3000R7	-			
4	FSP-3000R7	16ALM-1650D	FIRENZE CED FAGNONI		
5	FSP-3000R7	16ALM-1650D	GENOVA DT1	Locale TLC DT1	DT1 Genova
6	FSP-3000R7	-	Ronco Scrivia	Stazione	
7	FSP-3000R7	-	Serravalle Scrivia		
8	FSP-3000R7	-	Arona		
9	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Vercelli Est		
10	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Mottarone	Cabina Elettrica	
11	FSP-3000R7	-	MILANO DT2	Locale TLC DT2	DT2 Milano
12	FSP-3000R7	16ALM-1650D	MILANO DT2		
13	FSP-3000R7	-	Como Grandate	Stazione	
14	FSP-3000R7	-	Brescia Ovest		
15	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Solbiate	Cabina Elettrica	
16	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Venezia	Stazione	DT3 Bologna
17	FSP-3000R7	-	Occhiobello		
18	FSP-3000R7	-	Shelter A4/A13	Shelter	
19	FSP-3000R7	16ALM-1650D	BARI DT8	Locale TLC DT8	DT8 Bari
20	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Cerignola Est	Stazione	
21	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Taranto		
22	FSP-3000R7	16ALM-1650D	UDINE DT9	Locale TLC DT9	DT9 Udine
23	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Belluno	Stazione	
24	FSP-3000R7	16ALM-1650D	Carnia		
25	FSP-3000R7	-	Ugovizza		
26	FSP-3000R7	-	Vittorio Veneto Sud		
27	FSP-3000R7	-	Pordenone	POP Fastweb	

### 3 SERVIZI EROGATI DIRETTAMENTE DAL FORNITORE

Al Fornitore è richiesta l'implementazione dei servizi di SPOC e NOC. Entrambi i servizi dovranno essere disponibili in orario H24, 7 giorni su 7, (24x7x365), in lingua italiana e dedicati all'intera rete di trasporto DWDM di ASPI di cui fanno parte sia i Sistemi DWDM NOKIA ed ADTRAN che i Sistemi di gestione NOKIA ed ADTRAN.

Oltre ai servizi di SPOC e NOC il Fornitore dovrà garantire anche i servizi sottoelencati:

- Assistenza sistemistica Network (NOKIA)
- Manutenzione preventiva (NOKIA ed ADTRAN)
- Manutenzione correttiva (NOKIA ed ADTRAN)
- Interventi On-Site (NOKIA ed ADTRAN)

Nella soluzione offerta dal Fornitore dovrà essere inclusa la gestione di un processo di escalation per gestire le criticità che dovessero emergere nell'erogazione dei servizi; in particolare è richiesta la presenza di un referente tecnico del Fornitore (Technical Manager) verso il quale ASPI potrà fare escalation nei casi in cui SPOC ed il NOC non siano efficaci nella risoluzione del problema; il

Technical Manager, o quando assente un suo sostituto con uguale livello di responsabilità di coordinamento e conoscenza, dovrà essere reperibile H24, 7 giorni su 7 (24x7x365).

Il Fornitore avrà l'obbligo di erogare, fino al 31/12/2029, il servizio di NOC, SPOC e manutenzione correttiva anche per gli asset acquistati dalla committente successivamente all'aggiudicazione della gara fino ad un incremento massimo del 10% del numero degli apparati in produzione al 31/12/2025 pari a n.97 apparati Nokia ed a n.27 apparati ADTRAN così come dettagliato nel [cap.2](#)

Si specifica inoltre che l'acquisto dei servizi dei Vendor Nokia e ADTRAN, descritti nel [cap.4](#) e nel [cap.5](#) relativo agli apparati aggiuntivi di cui sopra è a carico ASPI e non del fornitore.

### **3.1 SPOC (Single Point of Contact)**

Lo SPOC è il primo punto di contatto tra ASPI ed il Fornitore; le comunicazioni tra lo SPOC ed il personale ASPI potranno avvenire via Web (TTS - sistema di trouble ticketing), telefono, e-mail.

Lo SPOC è attivo 24/7 e prevedere le seguenti caratteristiche:

- Interagisce con il tool TTS messo a disposizione da ASPI per l'apertura delle segnalazioni
- Interagisce con il NOC e con le parti coinvolte per la gestione delle dinamiche del servizio di manutenzione della rete di trasposto
- Interagisce con il personale ASPI per comunicazioni riguardanti la gestione delle dinamiche del servizio di manutenzione della rete di trasposto

## 3.2 NOC (Network Operation Center)

Il servizio NOC garantisce la continuità operativa e l'efficienza della rete di trasporto DWDM di ASPI e deve essere assicurato in **regime 24/7 per 365 giorni all'anno**.

Per tutti gli eventi che si verificheranno sulla rete DWDM ASPI deve essere garantita la presa in carico e la gestione da parte del NOC con diverse modalità:

- Tramite monitoraggio in tempo reale dello stato della rete da parte degli operatori NOC
- A seguito di richieste/segnalazioni da parte di ASPI

Il personale NOC rappresenta un punto di contatto anche per eventuali operazioni di analisi dello stato della rete e supporto nelle attività di manutenzione preventiva e correttiva della rete DWDM di ASPI per le quali si renda necessario l'intervento in campo.

In caso di intervento On-Site con necessità di utilizzo di una scorta Hardware il NOC, in accordo con il personale ASPI, potrà:

- utilizzare le scorte presenti nel magazzino ASPI
- attivare il servizio di supporto hardware del vendor NOKIA o ADTRAN (con spedizione della scorta a cura del vendor nel rispetto degli SLA contrattuali)

Nel caso in cui si decida di utilizzare la scorta presente nel magazzino di ASPI la disponibilità e la spedizione saranno a carico di ASPI ed il tempo necessario per l'approvvigionamento e la spedizione non sarà conteggiato nei tempi degli SLA contrattuali

Il monitoraggio della rete DWDM di ASPI verrà eseguito tramite i sistemi di gestione proprietari dei Vendor NOKIA e ADTRAN installati nell'infrastruttura IT di ASPI.

Il collegamento ai sistemi di gestione NOKIA e ADTRAN verrà garantito tramite connessione VPN cifrata alla rete ASPI.

Le Funzionalità del Monitoraggio Integrato nel NOC dovranno garantire:

- **Monitoraggio in Tempo Reale di Reti e Dispositivi:** Le piattaforme di Nokia e ADTRAN forniscono una visibilità completa dello stato di salute e delle prestazioni delle reti, consentendo il monitoraggio di metriche chiave delle prestazioni dei dispositivi. Questo permette di individuare rapidamente eventuali degradi di performance e di intervenire tempestivamente.
- **Rilevamento e Gestione degli Allarmi:** Gli allarmi vengono generati automaticamente in caso di rilevamento di anomalie o criticità nei parametri di rete. Il NOC riceve le notifiche e gestisce gli allarmi secondo procedure di escalation predefinite per garantire una rapida risoluzione dei problemi.
- **Visualizzazione e Analisi dei Dati:** Attraverso le dashboard interattive e report dettagliati delle piattaforme NOKIA e ADTRAN, il NOC può visualizzare i dati di monitoraggio in modo chiaro e accessibile. Questi strumenti consentono di eseguire analisi approfondite delle prestazioni della rete, identificando trend e aree di miglioramento.
- **Gestione degli Eventi:** Il NOC controlla continuamente gli eventi di rete, intervenendo proattivamente per gestire gli incidenti prima che possano causare interruzioni. Questo include la categorizzazione degli eventi, l'assegnazione delle priorità e l'avvio di azioni correttive sulla rete ASPI.

- **Reportistica Personalizzata:** Il NOC produce report periodici che documentano lo stato delle infrastrutture monitorate, le prestazioni e le azioni intraprese. I report possono essere personalizzati in base alle esigenze del cliente, includendo analisi SLA, performance review e suggerimenti per ottimizzazioni future.

Il servizio richiesto si inquadra quindi in modo proattivo all'interno delle dinamiche di lavoro di ASPI. All'insorgere di un qualsiasi anomalia gli operatori NOC raccolgono in prima persona e in tempo reale l'evento e procedono secondo i seguenti step:

- Condivisione dell'insorgenza e di tutte le dinamiche legate alla sua analisi e risoluzione, con tutte le parti interessate, tramite i sistemi trouble ticket (TTS)
- Condivisione tramite TTS di tutte le informazioni relative ad azioni da intraprendere e dettagli di impianto (serial number, part number, software release, ecc..) relative agli elementi coinvolti
- Prima analisi immediata della problematica con conseguente emissione un piano di azione specifico (POA, Point Of Action)
- Il NOC procede con la risoluzione dell'anomalia con intervento da remoto oppure con la gestione dell'intervento On-Site ingaggiando il personale tecnico per l'intervento secondo le modalità riportate nel [cap.3.4](#) e supervisionando le azioni eseguite nel rispetto degli SLA
- Nel caso sia renda necessario il NOC provvede all'ingaggio del Vendor fornendo la dovuta assistenza nel flusso di comunicazione e collaborazione necessario tra tutte le parti coinvolte
- Una volta effettuata la risoluzione della problematica, il personale NOC ne condivide i dettagli confermando le azioni intraprese oppure indicando quali eventuali ulteriori azioni correttive sono state eseguite

### 3.2.1 Richieste e Segnalazioni ASPI

Le tipologie di attività che potranno essere richieste da ASPI su tutti gli asset oggetto del servizio di manutenzione sono:

- Risoluzione di problemi (disservizi, problemi, anomalie, ecc.);
- Verifica, configurazione e modifica configurazioni;
- Richiesta di informazioni e reportistica sui servizi erogati;
- Presidio da remoto durante le attività di manutenzione programmata sull'infrastruttura ottica

a fronte delle quali i tempi di risposta e di intervento dello SPOC e del NOC sono determinati dalla gravità associata all'evento meglio descritta nel [cap.3.7](#)

Su alcune tipologie di eventi (guasti ricorrenti, problematiche massive su apparati, etc.) il personale ASPI potrà richiedere specifici Event/Incident Report indicanti in maniera dettagliata le cause dei guasti e le azioni intraprese (con relative tempistiche di implementazione). Tali report dovranno essere redatti dal Fornitore con l'ausilio del Vendor.

### 3.3 Assistenza sistemistica (solo NOKIA)

Il servizio mira ad offrire ad ASPI consulenza specialistica in caso di necessità di modifiche e/o evoluzioni della rete DWDM in produzione. Le attività dovranno essere gestite da personale dipendente del Fornitore preferibilmente in possesso di certificazioni rilasciate dal vendor NOKIA. A titolo esemplificativo potrà essere richiesta consulenza specialistica in merito a studi di fattibilità, progettazione esecutiva, identificazione degli importi economici.

Si stimano un totale di 40 giornate distribuite nei 4 anni di validità del contratto come indicato nella tabella sotto riportata:

Servizio	Stima quantità (giornate)	Anno erogazione del servizio
Assistenza sistemistica NOKIA	10	2026
Assistenza sistemistica NOKIA	10	2027
Assistenza sistemistica NOKIA	10	2028
Assistenza sistemistica NOKIA	10	2029

**Tabella 3-1 Stima giornate Assistenza sistemistica**

Per tali attività il Fornitore si dovrà avvalere dei seguenti profili professionali:

- **Senior Network Engineer (almeno 1 risorsa)**

Il Senior Network Engineer possiede conoscenze approfondite circa gli aspetti ottici DWDM. Conosce le tecniche ed i metodi adottati in riferimento al disegno di reti complesse ed eterogenee. Conosce le componenti dell'intero sistema ed essere in grado di garantirne l'interoperabilità ed il corretto dimensionamento.

Analizza i requisiti e la realtà IT per gli aspetti specifici dell'area di competenza. Lavora alla produzione dei documenti progettuali di high level e low level design, Garantisce che la soluzione sia congrua con le specifiche di ASPI, coordinando e collaborando con il team di specialisti.

- **Architect Network Specialist (almeno 1 risorsa)**

Si occupa di supportare ASPI nelle fasi di progettazione e definizione di soluzioni a livello di architettura di rete e di coadiuvare il progettista nelle scelte legate all'interoperabilità multi vendor. Interviene nella definizione delle attività di pianificazione e di deployment.

Le attività di assistenza sistemistica NOKIA potranno essere erogate da remoto con una programmazione e modalità da concordare con il personale ASPI.

Il luogo di svolgimento dell'attività da remoto dovrà essere all'interno del territorio degli Stati membri dell'Unione Europea preferibilmente all'interno del territorio nazionale italiano.

La programmazione e le modalità di espletamento delle attività saranno indicati dal personale ASPI con specifiche riunioni periodiche di coordinamento, tali riunioni si svolgeranno in presenza presso la sede ASPI di Firenze

### 3.4 Manutenzione correttiva

Con “Servizio di manutenzione correttiva” si intende l’insieme delle azioni necessarie a risolvere un’anomalia riscontrata dal NOC o segnalata da ASPI sull’intera rete DWDM NOKIA e ADTRAN oggetto del presente capitolato.

Nel caso in cui il NOC, per risolvere tale anomalia, ritenga necessario prevedere un intervento On-Site di personale tecnico specializzato, tale intervento coordinato e seguito dal NOC, potrà essere effettuato dal personale sottoindicato:

- Primo Intervento:
  - Personale ASPI
- Secondo Intervento:
  - Personale del Fornitore aggiudicatario della presente procedura di gara, per gli asset NOKIA indicati nel [cap.2.1.1](#) e gli asset ADTRAN indicati nel [cap.2.2](#)
  - Personale di altro Fornitore, per tutti gli asset NOKIA indicati nel [cap.2.1.2](#)

L’elenco dei riferimenti del personale tecnico ASPI e degli altri Fornitore, suddivisi per gli asset di loro competenza, verrà condiviso da ASPI al momento dell’aggiudicazione del contratto.

Verranno anche forniti, successivamente all’aggiudicazione del contratto, gli SLA di intervento degli altri Fornitori che potranno essere ingaggiati per gli interventi di manutenzione correttiva On-Site.

Nel caso in cui l’intervento On-Site sia in carico del Fornitore aggiudicatario del presente contratto si fa riferimento a quanto descritto nel [cap.3.6](#)

Si specifica che i tempi di intervento On-Site del personale ASPI e del personale di altro fornitore non verranno conteggiati negli SLA del fornitore aggiudicatario del presente contratto.

### 3.5 Manutenzione preventiva

Con “Servizio di manutenzione preventiva” si intende l’insieme delle azioni necessarie a verificare e garantire la piena operatività dell’infrastruttura DWDM di ASPI, attraverso una serie di attività, programmabili da remoto, che prevedono l’intervento On-Site di un tecnico del fornitore per eseguire le verifiche sotto riportate:

- esame generale dell’impianto (misurazione di corrente, tensione, temperatura media dell’ambiente, aria condizionata / ventilazione);
- verifica del buono stato di tutte le componenti ottiche ed elettriche;
- verifica e pulizia e/o sostituzione di filtri, ventole, bretelle ottiche;
- verifica e calibrazione regolari dei dispositivi ottici per garantire la corretta operatività;
- verifica e pulizia dei rack
- verifica e pulizia interna agli apparati;
- Eventuale installazione di patch o aggiornamenti software per migliorare le prestazioni e la sicurezza della rete (per software si intende sia quello relativo agli apparati DWDM sia quello relativo al sistema di gestione) oltre a quanto già previsto nel [cap 4.3](#) e nel [cap.5.3](#)
- simulazione di controllo degli allarmi;
- verifica delle funzioni dei test di commutazione di rete UPS e / o DC di alimentazione;
- controllo della tensione del raddrizzatore e la limitazione di corrente (dove presente SE);

Le verifiche, previste durante l'intervento manutenzione preventiva, saranno certificate da apposito verbale, condiviso preventivamente tra il fornitore ed ASPI con riportato il dettaglio delle operazioni effettuate.

Gli interventi dovranno essere pianificati con SPI e non dovranno possibilmente causare interruzioni del servizio; pertanto, si dovrà prestare la massima cura nelle operazioni che potrebbero portare al blocco dell'apparato, adottando ogni precauzione utile a scongiurare tale evenienza.

Nel caso in cui l'intervento previsto possa causare guasti o disservizi sulla rete in esercizio, tale operazione dovrà essere opportunamente pianificata ed autorizzata da ASPI e dovrà essere accuratamente concordata la finestra oraria di intervento e le modalità di esecuzione dell'attività stessa.

I tecnici del Fornitore dovranno operare utilizzando la necessaria strumentazione a supporto che comprende al minimo i seguenti elementi:

- Microscopio per fibra ottica
- OTDR per tratte ottiche fino a 100km con analisi a 1310 e 1550 nm
- OSA (Optical Spectrum Analyzer) con funzionalità in-band, OSNR management, per canali ottici appartenenti a tutte le bande previste (C\_Band, super C Band, L) con griglia di spaziatura granulare (almeno 25ghz, 50ghz, 100ghz, 150ghz), canali ottici OTUk (0,1,2,3,4,c2,c4)
- Pattern generatore di traffico per test di traffico RFC2544, ETHERBERT, OTN, con interfacce GE, 10GE, 40GE, 100GE\_QSFP/28/DD, 8GFC, 16GFC, 32GFC
- Kit optical patch cord di varie misure e connettorizzazioni, monomodali e multimodali
- LAN Tester RJ-45
- Notebook con connessione ethernet e seriale COM, per accesso alla rete ed accesso locale ai sistemi DWDM NOKIA ed ADTRAN
- Lettore di smart card SD e CF
- Cavi console

Tutta la strumentazione utilizzata deve riportare e certificare l'avvenuta taratura ricorrente prevista dal manuale del produttore.

Gli interventi di manutenzione preventiva sono quantificati e consuntivati a misura.

Si stima un intervento di manutenzione preventiva per ogni sistema DWDM ogni 2 anni come riportato nella seguente tabella:

Servizio	Stima quantità (giornate)	Anno erogazione del servizio
Manutenzione Preventiva NOKIA	27	2027
Manutenzione Preventiva NOKIA	27	2029
Manutenzione Preventiva ADTRAN	27	2027
Manutenzione Preventiva ADTRAN	27	2029

**Tabella 3-2 Stima giornate Manutenzione Preventiva On-Site**

### 3.6 Interventi On-Site

Con il servizio di “Interventi On-Site” si intende la possibilità di far intervenire, in orario diurno e nel rispetto degli SLA, un tecnico esperto del Fornitore, attivato e coordinato dal NOC, per risolvere un’anomalia per la quale non è stato sufficiente il primo intervento effettuato dal personale tecnico di ASPI nel rispetto della procedura prevista per la manutenzione correttiva riportata nel [cap.3.4](#). Deve perciò essere sempre garantita la presenza di un numero adeguato di tecnici di campo specializzati che possano assolvere tutte le operazioni necessarie alla risoluzione della problematica. Per garantire il servizio di intervento On-Site i tecnici del Fornitore dovranno operare utilizzando la necessaria strumentazione a supporto già elencata e disponibile per la manutenzione preventiva nel [cap.3.5](#).

Si precisa che tutto il personale del Fornitore, che dovrà recarsi presso i siti ASPI, potrà accedervi solo e soltanto se sarà in possesso delle autorizzazioni a manovre meglio descritte nel capitolato nel [cap.6.5](#), per tale motivo l’ottenimento dei permessi a manovre rappresenta un requisito imprescindibile per l’avvio del presente servizio presente nel contratto.

L’intervento On-Site con il proprio personale potrà essere richiesto e gestito, in base alla gravità della segnalazione, nel rispetto SLA contrattuali riportati nel [cap.3.7](#).

Il tecnico del Fornitore dovrà seguire le indicazioni ricevute dal NOC e comunicare il completamento delle attività, dopo aver effettuato i relativi test, il ripristino degli apparati e la loro messa in esercizio sia provvisoria che definitiva. Qualora non fosse possibile completare l’attività per cause imputabili al Fornitore, il Fornitore stesso dovrà adoperarsi per una tempestiva soluzione nei tempi concordati con ASPI e senza nessun costo aggiuntivo per il Committente.

Prima di lasciare il Sito, il tecnico intervenuto dovrà assicurarsi che:

- Il NOC sia pienamente soddisfatto dell’intervento
- Le verifiche di corretta funzionalità siano state effettuate insieme al NOC
- Il sito sia stato ripulito da eventuale materiale utilizzato durante l’attività che il tecnico si farà carico di portare alla discarica
- Sia stato comunicato ad ASPI il completamento dell’attività
- Sia stato compilato il rapporto di servizio in tutte le sue parti ed inviato al Coordinatore ASPI congiuntamente al Documento di Trasporto (DDT) nel caso sia stata necessaria la movimentazione di materiale di scorta

Gli interventi On-Site sono quantificati e consuntivati a misura.

Sulla base dell’incidenza dei guasti e conseguente quantificazione degli interventi si stimano 10 interventi On-Site in ogni anno per ognuno dei vendor NOKIA ed ADTRAN come riportato nella seguente tabella:

Servizio	Stima quantità (giornate)	Anno erogazione del servizio
Intervento On-Site NOKIA	10	2026
Intervento On-Site NOKIA	10	2027
Intervento On-Site NOKIA	10	2028
Intervento On-Site NOKIA	10	2029
Intervento On-Site ADTRAN	10	2026
Intervento On-Site ADTRAN	10	2027
Intervento On-Site ADTRAN	10	2028
Intervento On-Site ADTRAN	10	2029

**Tabella 3-3 Stima giornate Interventi correttiva On-Site**

## 3.7 SLA dei servizi

Per poter verificare il corretto rispetto dei livelli di servizio sottoelencati:

- SPOC
- NOC
- Assistenza sistemistica Network (solo per NOKIA)
- Manutenzione preventiva
- Manutenzione correttiva
- Interventi On-Site

Vengono individuate 3 classi di gravità associate all'evento accaduto sulla rete ASPI che sarà evidenziato in fase di apertura dell'incident.

A ciascuna classe di gravità di un problema si associano i relativi tempi di intervento e di risoluzione che devono essere garantiti dal Fornitore nell'esecuzione dell'attività di manutenzione:

### 1) Gravità A (disservizio totale)

Comporta un disservizio sulla rete ASPI. Le cause potrebbero essere:

- blocco, anche parziale, dei sistemi e/o degli apparati che compongono la rete;
- interruzione/i nell'erogazione di uno o più servizi erogati dalla rete;
- degrado della qualità di uno o più servizi erogati dalla rete;
- mancata raggiungibilità IP di uno o più network element della rete ASPI

### 2) Gravità B (disservizio parziale)

Comporta una perdita parziale di apparati/sistemi/servizi/controllo senza un disservizio per ASPI. Le cause potrebbero essere:

- Blocco parziale dei sistemi e/o degli apparati che compongono la rete;
- Mancata ridondanza su servizi ASPI

### 3) Gravità C (nessun disservizio)

Qualsiasi anomalia sulla rete che non introduce disservizio o indisponibilità per ASPI.

Le precedenti gravità verranno associate anche alle richieste che possono essere inoltrate da ASPI al servizio di SPOC, coerentemente a quanto riportato nel [cap.3.2.1](#)

Di seguito vengono definiti i tempi di presa in carico i tempi di intervento ed i tempi di ripristino che dovranno essere garantiti dal SPOC e dal NOC a partire dal momento in cui l'anomalia si è evidenziata sulla rete oppure dal momento dell'apertura di una segnalazione da parte di ASPI.

I tempi da rispettare, nella gestione delle anomalie, non dovranno essere superiori ai valori indicati nella seguente tabella:

	SPOC	NOC			Manutenzione Correttiva	
	Presa in Carico	Presa in Carico	Tempi di Intervento		Tempi di ripristino	
			Remoto	On-Site *	Nokia	Adtran
Gravità A (Disservizio Totale)	15 minuti	15 minuti	1 ora	1 NBD	5 ore	25 ore
Gravità B (Disservizio Parziale)	30 minuti	60 minuti	4 ore	5 NBD	13 ore	n/a
Gravità C (Nessun Disservizio)	2 ore	4 ore	5 gg	10 NBD	n/a	n/a

**Tabella 3-4 Matrice SLA fornitore**

\* Applicabile solo nel caso di Intervento On Site erogato da Fornitore aggiudicatario della presente procedura di gara per gli asset NOKIA indicati nel [cap.2.1.1](#) e gli asset ADTRAN indicati nel [cap.2.2](#)

Come già evidenziato nel [cap.3.2](#) nel caso in cui si decida di utilizzare la scorta presente nel magazzino di ASPI la disponibilità e la spedizione sarà a carico di ASPI ed il tempo necessario per l'approvvigionamento e la spedizione non sarà conteggiato nei tempi degli SLA contrattuali

Come già evidenziato nel [cap.3.4](#) si ricorda che i tempi di intervento On-Site del personale ASPI e del personale di altro fornitore non verranno conteggiati negli SLA del fornitore aggiudicatario del presente contratto.

## 4 SERVIZI DA ACQUISIRE DAL VENDOR NOKIA E SLA

I servizi richiesti che dovranno essere erogati dal vendor NOKIA sono i seguenti:

- Servizi di “Care”:
  - Servizio di supporto Software
  - Servizio di supporto Hardware
- Patching



**Figura 3 Overview dei servizi di Care NOKIA**

Il Fornitore sarà tenuto a dare evidenza dell’acquisto di tali servizi dal Vendor NOKIA per il periodo indicato nella Lettera di Attivazione per ciascun apparato facente parte del parco installato ed identificato mediante il suo Serial Number.

Sarà obbligo del Fornitore l’acquisto del pacchetto servizi solo da NOKIA (support con software update ed accesso alla TAC); tale accesso dovrà essere consentito e gestito sia da ASPI che dal Fornitore.

### 4.1 Servizio di supporto Software

Il servizio erogato da NOKIA consiste nel fornire supporto remoto sugli apparati DWDM e il sistema di gestione al fine di:

- rispondere a domande relative al prodotto
- assistenza nella risoluzione dei problemi
- fornire procedure diagnostiche
- indagare sui presunti difetti del software
- correggere errori e malfunzionamenti
- fornire accesso alle Patch e agli aggiornamenti di Maintenance-Releases.

I livelli del servizio richiesto (SLA- Service Level Agreement) inerenti il “Servizio di supporto Software” sono riportati nella seguente tabella:

Gravità	Descrizione
<b>Critical</b>	<p>I fault Critical riguardano condizioni in cui un software/funzionalità non è operativo e l'incapacità del Cliente/Utente Finale di utilizzare il prodotto/servizio concesso in licenza ha un effetto critico sulle operazioni del Cliente stesso. Si tratta di situazioni che compromettono gravemente la funzionalità primaria del servizio come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indisponibilità del servizio</li> <li>• una riduzione significativa delle prestazioni, ovvero della capacità di gestione del traffico e dei dati, in modo tale che i carichi progettati non possano essere gestiti</li> <li>• qualsiasi perdita di capacità di emergenza (ad es. chiamate di emergenza)</li> <li>• pericolo per la sicurezza o rischio di violazione della sicurezza.</li> </ul> <p>A causa della natura che impatta sul business, un problema critico richiede un'azione correttiva immediata non-stop fino al ripristino, indipendentemente dall'ora del giorno o dal giorno della settimana.</p>
<b>Major</b>	<p>I fault Major sono condizioni in cui un software/funzionalità è parzialmente inoperante ma è ancora utilizzabile dal Cliente/Utente Finale. Il prodotto è utilizzabile, ma esiste una condizione che degrada gravemente il funzionamento, la manutenzione o l'amministrazione del prodotto, ecc., e richiede attenzione durante gli orari standard predefiniti per risolvere la situazione. L'urgenza è minore rispetto alle situazioni critical a causa di un minore effetto immediato o imminente sulle prestazioni del problema, sui clienti, sull'attività e sui ricavi del cliente, come ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione della capacità del prodotto (ma ancora in grado di gestire il carico progettato), ovvero guasto del simplex (perdita di ridondanza)</li> <li>• qualsiasi perdita di visibilità amministrativa o di manutenzione</li> <li>• del prodotto e/o della capacità diagnostica</li> <li>• Degradazione ripetuta di un componente o di una funzione essenziale</li> <li>• Degradazione della capacità del prodotto di fornire qualsiasi notifica richiesta di malfunzionamento.</li> </ul>
<b>Minor</b>	<p>I fault Minor sono condizioni in cui un software/funzionalità è utilizzabile dal Cliente/Utente Finale, con una compromissione limitata delle funzioni del sistema. La condizione è di gravità inferiore rispetto al Critical o Major e non è critica per le operazioni complessive del cliente e non limita tali operazioni. Per impostazione predefinita, tutti i problemi che si verificano in ambienti non di produzione devono essere registrati come eventi imprevisti con priorità minore, se non diversamente specificato nel contratto con il cliente.</p>
<b>Information Request</b>	<p>La richiesta di informazioni è qualsiasi domanda relativa a un prodotto/tecnologia che non sia correlata a un problema segnalato con il prodotto o la tecnologia del vendor NOKIA. La risposta alla domanda è la risoluzione di una richiesta di informazioni, non la risoluzione del problema di fondo.</p>

Il servizio dovrà essere erogato 24h 7/7gg e l'ingaggio dovrà avvenire secondo le seguenti modalità in base alla gravità:

Service	Access to Service
Critical	24/7, phone
All other	24/7, phone, email, web

ASPI, in considerazione dell'importanza della rete di trasporto ottico, ritiene necessario che i tempi di risposta per il Servizio di supporto Software siano contrattualizzati secondo lo SLA definito "TS GOLD".

In particolare:

#### PRODUCTION ENVIRONMENTS

Service Level: Gold – NI Optical Products\*

Service Product	Severity	Initial Response 1)	Restoration 2), 3), 4), 5)	Temporary Solution	Solution 6)
Technical Support	Critical	20 M	4 H	No Target	30 CD
	Major	1 H	12 H		45 CD
	Minor	4 H	Not Applicable	Not Applicable	120 CD
	Information Request	4 BH			4 BD

\*Applicable to

- Optical Networks products: 1830, NFM-T, WaveSuite, and WaveLite.

- 1) Le segnalazioni "Critical" possono essere aperte solo tramite telefono. Per le segnalazioni "Major" e "Minor" aperte via web, verranno aggiunti 5 minuti a tutti gli SLA inviati tramite il modulo web on-line di Nokia. Per le segnalazioni "Major" e "Minor" inviati a Nokia tramite e-mail, verranno aggiunti 60 minuti a tutti gli SLA (Initial Response).
- 2) Gli SLA per il ripristino del servizio (Restoration) si applicano solo alle condizioni di interruzione (servizio o funzionalità) che possono essere completamente risolte da remoto. Se è necessario un intervento sul posto, il tempo di viaggio per arrivare al Sito viene aggiunto al Tempo di ripristino target o scontato dall'Intervallo di ripristino. La decisione di recarsi in loco viene concordata di comune accordo con il Cliente. Potrebbero essere applicati costi aggiuntivi.
- 3) Se si rende necessario un intervento On-Site per risolvere un problema hardware il conteggio del tempo di ripristino viene interrotto durante tale periodo di tempo. Il conteggio si riavvierà una volta risolto il problema hardware.
- 4) Se il Cliente richiede un intervento programmato per la risoluzione dell'anomalia, tale periodo di tempo non verrà conteggiato nel tempo di ripristino, poiché durante il periodo pianificato Nokia non può eseguire attività.
- 5) Lo SLA non si applica quando i server OEM e i sistemi di gestione della rete non sono installati in configurazioni ridondanti.
- 6) Lo SLA si applica quando la soluzione (Solution) non richiede una modifica della progettazione o lo sviluppo del codice software. Se è necessaria una modifica alla progettazione o lo sviluppo di un codice software, questo sarà disponibile in base alla politica di supporto del prodotto hardware o software applicabile.

#### NON-PRODUCTION/LAB Environments

This table applies to any Service Level above for Non-Production environments.

Service Product	Severity	Initial Response	Restoration	Temporary Solution	Solution
Technical Support	Critical	4 BH	Not Applicable	Not Applicable	No Target
	Major	NBD			
	Minor	NBD			
	Information Request	NBD			

## 4.2 Servizio di supporto Hardware

Il servizio erogato da NOKIA consiste nello scambio di unità hardware sostituibili sul campo e di proprietà di ASPI facenti parte dei sistemi DWDM e del sistema di gestione NOKIA indicati in dettaglio nel [cap.2.1.2](#)

Come già indicato nel [cap.2](#) ogni **Sistema DWDM NOKIA** si intende composto da:

- Apparato DWDM
- Sistema OTDR (integrato nell'apparato), ove presente
- Stazione di Energia AC/DC a servizio esclusivo dell'apparato DWDM

ed ogni **Sistema di gestione NOKIA** si intende composto da n.2 sistemi HW/SW, localizzati c/o i Data Center di ASPI necessari per la supervisione e la configurazione dei singoli apparati DWDM e dei servizi su di essi transitati.

Le unità hardware, oggetto del servizio di supporto, vengono di seguito definite FRU (Field Replaceable Units)

Il servizio "Advanced Exchange" erogato da Nokia si articola nei seguenti step:

- Invio di una richiesta di parte di ricambio
- Spedizione di una parte funzionante da parte di NOKIA
- Spedizione della scheda guasta al vendor NOKIA
- Ricezione della scheda guasta in NOKIA
- Chiusura ticket

Si precisa che NOKIA dovrà spedire una FRU funzionante, prima di ricevere la FRU difettosa segnalata da ASPI, all'indirizzo indicato nella fase di apertura del ticket di richiesta.

Le FRU fornite potranno contenere componenti utilizzati, rifabbricati o rimessi a nuovo e dovranno essere compatibili dal punto di vista della forma, dell'adattabilità e della funzionalità.

ASPI, in considerazione dell'importanza della rete di trasporto ottico DWDM, ritiene necessario che i tempi di risposta per il Servizio di supporto Hardware siano contrattualizzati secondo lo SLA "Advanced Exchange" che prevede **la fornitura della FRU funzionante entro 2 giorni lavorativi (AED+2) dall'apertura del ticket di richiesta.**

## 4.3 Patching

Dovrà essere garantito (in termini di fornitura e installazione), nel corso della validità del contratto, almeno un aggiornamento di release software degli apparati DWDM NOKIA e almeno un aggiornamento di release software del sistema di gestione in configurazione HA. **Si precisa che le patch di sicurezza "critiche" dovranno essere sempre garantite ed installate su apparati e sistema di gestione entro 14 giorni dalla loro pubblicazione ufficiale.**

## 5 SERVIZI DA ACQUISIRE DAL VENDOR ADTRAN E SLA

I servizi richiesti che dovranno essere erogati dal vendor ADTRAN sono i seguenti:

- MTCE Extended e SW Assure con TAC 24x7
- Riparazioni hardware
- Patching

Il Fornitore sarà tenuto a dare evidenza dell'acquisto di tali servizi dal Vendor ADTRAN per il periodo indicato nella Lettera di Attivazione per ciascun apparato facente parte del parco installato ed identificato mediante il suo Serial Number.

Sarà obbligo del Fornitore l'acquisto del pacchetto servizi solo da ADTRAN (support con software update ed accesso alla TAC); tale accesso dovrà essere consentito e gestito sia da ASPI che dal Fornitore.

### 5.1 MNTC EXTENDED e SW ASSURE con TAC 24x7

Il programma di Manutenzione ADTRAN MNTC EXTENDED + SW ASSURE include i seguenti moduli:

- Customer portal
- Remote technical support

Il modulo **Customer portal** prevede l'accesso al portale web per la creazione ed il tracciamento di RMA e technical case, software download, download documentazione tecnica e accesso al settore di Knowledge Base.

Il modulo **Remote technical** support prevede l'assistenza tecnica remota da parte del TAC-ADTRAN per la manutenzione del prodotto ADTRAN al fine di effettuare la diagnostica remota, la risoluzione dei problemi, il ripristino delle configurazioni.

L'assistenza tecnica dovrà essere fornita 24 ore su 24, 7 giorni su 7 per i casi segnalati critici da ASPI, mentre i casi di gravità inferiore dovranno essere gestiti durante l'orario lavorativo standard. Di seguito si evidenziano gli SLA in relazione alla gravità dei CASE.

Case Severity (TL 9000)	Case Management	Response Time	Restoration Time	Resolution Time	Defect Correction
<b>Critical</b>	24 x 7 x 365	< 15 minutes for a qualified technician to respond to CUSTOMER	< 24h hours stable operation with either a temporary or the permanent fix, if available. Where no fix is available a solution activity plan will be defined	N/A in accordance with TL 9000 Critical cases are closed after Restoration and re-opened with Major or Minor severity for subsequent investigations	
<b>Major</b>	8 x 5 during local Business Hours	< 4 Business Hours for a qualified technician to respond to CUSTOMER	N/A Restoration of service impacting events is applicable to Critical severity events only	10 Business Days stable operation with either a temporary or a permanent fix where available. Where no fix is available a solution activity plan will be defined	Where a permanent fix was not available during Restoration or Resolution, the case is entering the Defect Correction process as described below.
<b>Minor</b>	8 x 5 during local Business Hours	< 1 Business Day for a qualified technician to respond to CUSTOMER	N/A Restoration of service impacting events is applicable to Critical severity events only	30 Business Days stable operation with either a temporary or a permanent fix where available. Where no fix is available a solution activity plan will be defined	

## 5.2 Riparazione hardware

Il servizio erogato da ADTRAN consiste nella sostituzione o riparazione delle schede che compongono i sistemi DWDM ed il sistema di gestione ADTRAN indicati in dettaglio nel [cap.2.2](#)

Come già indicato nel [cap.2](#) ogni **Sistema DWDM ADTRAN** si intende composto da:

- Apparato DWDM
- Sistema OTDR (Apparato ALM), ove presente

ed ogni **Sistema di gestione ADTRAN** si intende composto da n.2 sistemi HW/SW, localizzati c/o i Data Center di ASPI necessari per la supervisione e la configurazione dei singoli apparati DWDM e dei servizi su di essi transitati.

Il servizio di riparazione Hardware si articola nei seguenti step:

- Invio di una richiesta di parte di ricambio
- Spedizione della scheda guasta al vendor ADTRAN
- Spedizione della scheda funzionante da parte di ADTRAN
- Ricezione della scheda funzionante
- Chiusura ticket

**Si prevede che l'hardware guasto venga riparato o sostituito e rispedito ad ASPI entro 20 giorni lavorativi dalla ricezione della scheda guasta.** I costi di riparazione dell'hardware sono inclusi nel programma di manutenzione.

## 5.3 Patching

Dovrà essere garantito (in termini di fornitura e installazione), nel corso della validità del contratto, almeno un aggiornamento di release software degli apparati DWDM ADTRAN e almeno un aggiornamento di release software del sistema di gestione in configurazione HA. **Si precisa che le patch di sicurezza "critiche" dovranno essere sempre garantite e installate su apparati e sistema di gestione entro 14 giorni dalla loro pubblicazione ufficiale.**

## 6 SICUREZZA

### 6.1 Antinfortunistica ed igiene del lavoro

Il Fornitore si impegna a mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari affinché, nell'esecuzione del Servizio, siano scrupolosamente rispettate tutte le disposizioni in materia di salute e sicurezza durante il lavoro, sia nei confronti dei propri dipendenti, sia nei confronti di terzi.

### 6.2 Sicurezza e salute dei lavoratori

Per gli interventi nelle sedi ASPI di erogazione del Servizio, oggetto del presente Capitolato Tecnico, il Fornitore in ottemperanza al D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i., così intendendo richiamata l'intera normativa di settore, si impegna:

- a prendere visione, in occasione di uno o più appositi incontri e sopralluoghi, dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui è destinato ad operare e dei possibili rischi da interferenze reciproche;
- a controfirmare con ASPI l'apposito Verbale ai sensi dell'art. 26 D.Lgs. 81/2008 di Cooperazione e Coordinamento in occasione di ciascuno degli incontri di cui al punto precedente;
- ad effettuare una valutazione dei rischi specifici inerenti alla propria attività, tenuto anche conto delle informazioni ricevute da ASPI e dal DUVRI di cui appresso, adottando ogni conseguente misure di prevenzione e protezione;
- a comunicare ai lavoratori l'esito della valutazione dei rischi specifici e da interferenza formulato in occasione di ciascuno degli incontri di cui al punto precedente;
- ad adottare tutte le idonee misure preventive atte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante lo svolgimento del Servizio oggetto del presente Capitolato Tecnico.

### 6.3 DUVRI

Il Servizio oggetto del presente Capitolato Tecnico ai sensi dell'Art. 26 c. 3 bis del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. richiede la redazione del D.U.V.R.I e genera costi dovuti ad interferenze, rinviando al relativo documento per la relativa determinazione.

Il Fornitore indicherà prima ed a condizione dello svolgimento di qualsiasi attività lavorativa nel ciclo produttivo di ASPI o nei locali di questa, il/i nominativo/i del/i preposto/i per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 19 D.Lgs. 81/2008.

### 6.4 DVR

Il Fornitore, in ottemperanza al D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i., per l'erogazione del Servizio oggetto del Contratto di Appalto, si impegna a redigere il proprio DVR (Documento di Valutazione dei Rischi).

## 6.5 Corsi formativi e autorizzazione a manovre

A seguito dell'aggiudicazione della gara per l'esecuzione delle attività afferenti al Servizio di MANUTENZIONE DELLA RETE DI TRASPORTO DWDM NOKIA ED ADTRAN, sarà richiesto al personale impiegato dal Fornitore il possesso dell'attestato di superamento:

- del "Corso Induction"
- del "Corso per Addetti alle Attività di Apposizione della Segnaletica Stradale in Presenza di Traffico Veicolare" ai sensi del D.M. 22/01/19

Il "Corso Induction" verrà organizzato da ASPI e si svolgerà in presenza presso i Safety Academy Point delle Direzioni di Tronco e delle società controllate. Al termine della sessione è previsto un test finale di apprendimento, il cui esito positivo verrà riportato sulla tessera di autorizzazione a manovre. I costi connessi alla presenza dei discenti (ad es. costi di trasferta) sono a carico del Fornitore.

Il "Corso per Addetti alle Attività di Apposizione della Segnaletica Stradale in Presenza di Traffico Veicolare" ai sensi del D.M. 22/01/19, è interamente a carico del Fornitore. In tale contesto si precisa inoltre che il corso per Addetti alle Attività di Apposizione della Segnaletica Stradale in Presenza di Traffico Veicolare dovrà essere di 8 (otto) ore di cui 4 (quattro) ore di teoria sulle "Linee Guida dell'Operatore su Strada" e sul "Disciplinare per l'Installazione, Conduzione e Rimozione Dei Cantieri di Lavoro sulla Rete di Autostrade per L'Italia" e 4 (quattro) ore di applicazione pratica.

A seguito del superamento del "Corso per Addetti alle Attività di Apposizione della Segnaletica Stradale in Presenza di Traffico Veicolare" il Fornitore, con modalità indicate da ASPI, dovrà inviare alle Direzioni di Tronco di ASPI di competenza la richiesta di Autorizzazione a Manovre in autostrada.

## 7 PENALI

### 7.1 Penali

Per i servizi erogati direttamente dal Fornitore, ASPI si riserva la facoltà di applicare le seguenti penali per ritardi non imputabili ad ASPI così come riportato nel [cap.3.7](#) per i servizi erogati direttamente dal fornitore e così come riportato nel [cap.4](#) e nel [cap.5](#) per i servizi erogati dai vendor.

#### 7.1.1 Penale per ritardo SPOC nella presa in carico anomalia

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni 15 minuti di ritardo rispetto ai tempi previsti per la presa in carico dell'anomalia in relazione alla gravità del problema

#### 7.1.2 Penale per ritardo NOC nella presa in carico anomalia

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni 15 minuti di ritardo rispetto ai tempi previsti per la presa in carico dell'anomalia in relazione alla gravità del problema

#### 7.1.3 Penale per ritardo NOC tempi intervento da remoto

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni 30 minuti di ritardo rispetto ai tempi previsti per l'intervento da remoto in relazione alla gravità del problema

#### **7.1.4 Penale per ritardo NOC tempi intervento on On-Site**

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni giorno lavorativo di ritardo rispetto ai tempi previsti per l'intervento on-site in relazione alla gravità del problema

Come specificato nel [cap.3.7](#) la penale è applicabile solo nel caso di Intervento On Site erogato da Fornitore aggiudicatario della presente procedura di gara per gli asset NOKIA indicati nel [cap.2.1.1](#) e gli asset ADTRAN indicati nel [cap.2.2](#)

#### **7.1.5 Penale per ritardo tempi di ripristino (Vendor Nokia ed Adtran)**

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni ora di ritardo rispetto ai tempi previsti per il ripristino del servizio in relazione alla gravità del problema ed al vendor ingaggiato per la risoluzione dell'anomalia

#### **7.1.6 Penale per ritardo servizio Hardware**

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi di consegna della scorta (FRU)

#### **7.1.7 Penale per ritardo attività patching (Vendor Nokia)**

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni giorno di ritardo rispetto ai 14 gg indicati nel [cap.4.3](#)

#### **7.1.8 Penale per ritardo attività patching (Vendor Adtran)**

- 0,01% dell'importo del Contratto di Appalto per ogni giorno di ritardo rispetto ai 14 gg indicati nel [cap.5.3](#)

### **7.2 Massimale penali**

Sino ad un valore massimo pari al 10% dell'Importo del Contratto di Appalto.

## 8 PASSAGGIO DELLE CONOSCENZE

Nel corso degli ultimi 3 mesi prima della chiusura del contratto (sia essa scadenza naturale o risoluzione anticipata su richiesta di ASPI) il Fornitore dovrà erogare le attività relative al passaggio delle conoscenze. Tali attività comprendono quanto necessario al trasferimento del know-how sui servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico al personale di ASPI e/o a terzi da questa designati.

Durante tale periodo il Fornitore dovrà predisporre un Piano di Passaggio delle conoscenze che specifichi le modalità che intende seguire (sessioni di training, meeting, affiancamenti, etc.), le risorse professionali coinvolte, il piano attività da svolgere, gli aspetti che saranno oggetto di approfondimento, le informazioni che saranno fornite, i materiali e la documentazione che saranno messi a disposizione.

Il Fornitore eseguirà le attività di passaggio di consegna entro i tempi e modi definiti nel Piano di Passaggio concordato con il responsabile della struttura DIDT/CTO/NOI/NIM di ASPI. Completate le attività, il Fornitore dovrà produrre un report di chiusura, dando evidenza delle attività svolte e del livello di conoscenza ed autonomia raggiunto dal personale subentrante.

## 9 PAGAMENTI

### 9.1.1 Pagamento Servizio SPOC e NOC

Il pagamento dei corrispettivi spettanti al Fornitore per il servizio SPOC e NOC avverrà in modalità anticipata, a seguito di SAL TRIMESTRALE, secondo le modalità indicate nel contratto di appalto.

### 9.1.2 Pagamento Intervento On-Site

Il pagamento dei corrispettivi spettanti al Fornitore per gli Interventi On-Site avverrà in modalità posticipata, a seguito di SAL TRIMESTRALE, sulla base dell'effettivo consumo del numero di giornate di attività erogate per gli interventi stessi, secondo le modalità indicate nel contratto di appalto.

### 9.1.3 Pagamento Manutenzione preventiva

Il pagamento dei corrispettivi spettanti al Fornitore per il servizio di manutenzione preventiva avverrà in modalità posticipata, a seguito di SAL TRIMESTRALE, sulla base dell'effettivo consumo del numero di giornate di attività erogate per il servizio di manutenzione preventiva, secondo le modalità indicate nel contratto di appalto.

### 9.1.4 Pagamento Assistenza sistemistica NOKIA

Il pagamento dei corrispettivi spettanti al Fornitore per il servizio di assistenza sistemistica NOKIA avverrà in modalità posticipata, a seguito di SAL TRIMESTRALE, sulla base dell'effettivo consumo del numero di giornate di attività erogate per il servizio di assistenza sistemistica NOKIA, secondo le modalità indicate nel contratto di appalto.

### 9.1.5 Pagamento Supporto software e hardware

Il pagamento dei corrispettivi spettanti al Fornitore per i servizi di supporto software e hardware avverrà in modalità anticipata, a seguito di SAL TRIMESTRALE, secondo le modalità indicate nel contratto di appalto.

### 9.1.6 Pagamento Patching

Il pagamento dei corrispettivi spettanti al Fornitore per il servizio di patching avverrà in modalità posticipata, a seguito di SAL TRIMESTRALE, sulla base dell'effettivo consumo del numero di giornate di attività erogate per il servizio di patching, secondo le modalità indicate nel contratto di appalto.

## 10 PRIVACY

Il Servizio di Assistenza Sistemistica erogato dal Fornitore aggiudicatario prevede il trattamento di dati personali **comuni**.

ASPI pertanto provvederà all'adempimento di nominare il Fornitore quale Responsabile Esterno del Trattamento dei propri dati di Privacy tramite apposita Lettera di Nomina da controfirmare successivamente alla stipula del Contratto di Appalto.