

Standard tecnici del sistema informativo UNIFI

Sommario

1.	Obiettivi e contenuto del documento	3
2.	Termini e acronimi	3
3.	Moduli e modalità di trasmissione	3
4.	Struttura dei moduli e nomi standard delle informazioni.....	3
5.	Struttura del JSON di input e output.....	3
6.	Standard tecnici	6
7.	Canale di interoperabilità.....	7
8.	Modello di interoperabilità NCN-CO	7
9.	Tecnologie	10
10.	Modalità di colloquio tra i domini	10
11.	XSD di contenuti.....	12
12.	Dizionari da utilizzare nel sistema	12

1. Obiettivi e contenuto del documento

L'obiettivo del presente documento è quello di descrivere la nuova modalità di invio delle Comunicazioni Obbligatorie tramite infrastruttura a microservizi in modalità JSON con XML Embedded.

2. Termini e acronimi

Di seguito sono riportate le tabelle dei termini e degli acronimi che sono stati adottati nel presente documento.

Termini	Definizione
XML Embedded	JSON contenente un campo <i>payload</i> in cui è riportato l'XML della Comunicazione Obbligatoria

Acronimi	Definizione
MLPS	Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
INPS	Istituto Nazionale Previdenza Sociale
INAIL	Istituto nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro
CO	Comunicazione obbligatoria
UTG	Ufficio Territoriale del Governo
NCN-CO	Nodo di Coordinamento Nazionale per le Comunicazioni Obbligatorie
INL	Ispettorato Nazionale del Lavoro

3. Moduli e modalità di trasmissione

Vedi allegato.

4. Struttura dei moduli e nomi standard delle informazioni

All'interno degli standard sono presenti i moduli relativi ai modelli riguardanti le Comunicazioni Obbligatorie.

5. Struttura del JSON di input e output

La comunicazione con i servizi esposti dal MLPS avviene tramite messaggi contenenti body in formato JSON; quest'ultimo contiene un campo *payload* che va valorizzato con l'XML della CO che si intende trasmettere.

I dettagli sul formato del JSON sono riportati all'interno degli standard (Allegati E).

Di seguito viene riportato un esempio di file JSON per l'invio di una UNIPi:

```
{
  "codiceComunicazione": "1300419C00003000",
  "dataInvio": "2021-09-14T12:17:43.847",
  "direzione": "RICHIESTA",
  "mittente": "Sottoscrittore",
  "destinatario": "NAZIONALE",
  "servizio": "InviaComunicazioneObbligatoria",
  "profiloCollaborazione": "SERVIZIO_SINCRONO",
  "identificatore": "Sottoscrittore_SottoscrittoreSPCoop_6505321_2021-09-14_12:17",
  "modello": {
    "tipoModello": "UNIPi",
    "payload": "<prospetto xmlns='http://servizi.lavoro.gov.it/UNIPi' version='PIDISABILI002000' protocollo='00000404' e-mailDelegato='test@prova.it' dataInvio='2019-01-07T00:00:00.000+01:00' codicecomunicazione='1300419C00003000'><quadro1><datiprospetto><datariferimento>2018-12-31</datariferimento><capogruppo>N</capogruppo><capogruppoestera>N</capogruppoestera><nlavoratorinazionali>87</nlavoratorinazionali><categoriaazienda>A</categoriaazienda></datiprospetto><datiaziendali><dichiarante><tipologiadichiarante>C</tipologiadichiarante><codicefiscale>80000110041</codicefiscale><denominazione>C.C.I.A.A. DI PAPEROPOLI</denominazione><settores>84.13.90</settores><ccnl>ND</ccnl></dichiarante><sedelegale><comunesedelegale>D205</comunesedelegale><capsedelegale>12100</capsedelegale><indirizzosedelegale>VIA EMANUELE FILIBERTO 3</indirizzosedelegale><telefonofono>0171234561</telefonofono><fax>0171234561</fax><email>test@prova.it</email><PECemail>test@prova.it</PECemail></sedelegale><referente><codicefiscale>PPR-PLN70A01H501S</codicefiscale><cognome>PAPERINO</cognome><nome>PAOLINO</nome><indirizzo>VIA EMANUELE FILIBERTO N.3 </indirizzo><comune>D205</comune><cap>12100</cap><telefonofono>0171234561</telefonofono><fax>0171234561</fax><email>test@prova.it</email></referente></datiaziendali><sospensionemobilita><sospensionepermobilita>N</sospensionepermobilita></sospensionemobilita></quadro1><quadro2><datiprovinciali><provincia>004</provincia><sederiferimento><comune>D205</comune><cap>12100</cap><indirizzo>VIA EMANUELE FILIBERTO N.3</indirizzo><telefonofono>0171318711</telefonofono><fax>0171696581</fax><email>test@prova.it</email></sederiferimento><referente><cognome>PAPERINO</cognome><nome>PAOLINO</nome></referente><nposticentralinisti>1</nposticentralinisti><npostimassofisioterapisti>0</npostimassofisioterapisti></datiprovinciali><personaledipendente><nlavoratori>87</nlavoratori><disabili><nlavoratoritempopieno>5</nlavoratoritempopieno><parttime><nlavoratoriparttime>2</nlavoratoriparttime><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>28:48</orariosettimanaleparttime></parttime></disabili><centralinisti><nlavoratoritempopieno>0</nlavoratoritempopieno><parttime><nlavoratoriparttime>1</nlavoratoriparttime><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>32:24</orariosettimanaleparttime></parttime></centralinisti><massofisioterapisti><nlavoratoritempopieno>0</nlavoratoritempopieno></massofisioterapisti><telelavoro><nlavoratoritempopieno>0</nlavoratoritempopieno></telelavoro><categorieescluse><categoria>0001</categoria><numero>2</numero></categorieescluse><dettaglioparttime><numero>4</numero><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>18:00</orariosettimanaleparttime></dettaglioparttime><dettaglioparttime><numero>7</numero><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>21:36</orariosettimanaleparttime></dettaglioparttime><dettaglioparttime><numero>5</numero><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>25:12</orariosettimanaleparttime></dettaglioparttime><dettaglioparttime><numero>9</numero><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>28:48</orariosettimanaleparttime></dettaglioparttime><dettaglioparttime><numero>1</numero><orariosettimanalecontrattuale>36:00</orariosettimanalecontrattuale><orariosettimanaleparttime>32:24</orariosettimanaleparttime></dettaglioparttime><categorieprotette>1</categorieprotette><dicuiinforzaall17012000>1</dicuiinforzaall17012000></personaledipendente><personale nondipendente><lavoratoridisabilisomministrati><nlavoratoritempopieno>0</nlavoratori
```

tempopieno></lavoratoridisabilisomministrati><lavoratoridisabiliconv12bis14><nla-
 voratoritempopieno>0</nlavoratoritempopieno></lavoratoridisabiliconv12bis14></personal
 enondipendente><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefi-
 scale>PLTLNZ80A01H501U</codicefiscale><cognome>PLUTO</cognome><nome>LORENZO</nome><s
 esso>M</sesso><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunena-
 scita><percentualedisabilita>35</percentualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro>
 <datainizio>1990-07-16</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><quali-
 fica>8.1.2.1.0.4</qualifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:
 00</orariosettimanale><orariosettimanaleparttime>00:00</orariosettimanalepart-
 time><categoriasogg>D</categoriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro
 ></lavoratoricomputabili><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>MRT-
 LNZ80A01H501P</codicefiscale><cognome>MARTO</cognome><nome>LORENZO</nome>< sesso>M</s
 esso><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita><per-
 centualedisabilita>60</percentualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro><datainizi
 o>1980-10-27</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><quali-
 fica>4.1.1.2.0.6</qualifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:
 00</orariosettimanale><orariosettimanaleparttime>28:48</orariosettimanalepart-
 time><categoriasogg>D</categoriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro
 ></lavoratoricomputabili><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>PPR-
 PLN80A01H501U</codicefiscale><cognome>PAPERI</cognome><nome>PAOLINO</nome>< sesso>M</s
 esso><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita><per-
 centualedisabilita>55</percentualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro><datainizi
 o>1981-08-01</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><quali-
 fica>4.1.1.2.0.6</qualifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:
 00</orariosettimanale><orariosettimanaleparttime>28:48</orariosettimanalepart-
 time><categoriasogg>D</categoriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro
 ></lavoratoricomputabili><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefi-
 scale>PPAPLN80A01H501N</codicefiscale><cognome>PAPE</cognome><nome>PAOLINO</nome><se
 sso>M</sesso><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunena-
 scita><percentualedisabilita>48</percentualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro>
 <datainizio>1987-12-01</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><quali-
 fica>8.1.2.1.0.4</qualifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:
 00</orariosettimanale><orariosettimanaleparttime>00:00</orariosettimanalepart-
 time><categoriasogg>D</categoriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro
 ></lavoratoricomputabili><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>PAX-
 PLN80A01H501W</codicefiscale><cognome>PA</cognome><nome>PAOLINO</nome>< sesso>M</sess
 o><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita><percen-
 tualedisabilita>34</percentualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro><datainizio>1
 987-12-01</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><quali-
 fica>4.1.1.2.0.6</qualifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:
 00</orariosettimanale><orariosettimanaleparttime>00:00</orariosettimanalepart-
 time><categoriasogg>D</categoriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro
 ></lavoratoricomputabili><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>PPR-
 PLA80A01H501H</codicefiscale><cognome>PAPERINO</cognome><nome>PAOLI</nome>< sesso>M</s
 sesso><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita><per-
 centualedisabilita>68</percentualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro><datainizi
 o>1984-12-10</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><quali-
 fica>4.1.1.2.0.6</qualifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:
 00</orariosettimanale><orariosettimanaleparttime>00:00</orariosettimanalepart-
 time><categoriasogg>D</categoriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro
 ></lavoratoricomputabili><lavoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>PPR-
 PAX80A01H501B</codicefiscale><cognome>PAPERINO</cognome><nome>PA</nome>< sesso>M</ses
 so><datanascita>1980-01-01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita></lavora-
 tore><rapportolavoro><datainizio>1990-07-
 16</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><qualifica>4.1.1.2.0.6</qua-
 lifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:00</orariosettimanale
 ><orariosettimanaleparttime>00:00</orariosettimanaleparttime><categoriasogg>C</cate-
 goriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro></lavoratoricomputabili><l
 avoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>PPRPPP80A01H501V</codicefiscale><co-
 gnome>PAPERINO</cognome><nome>PIPPPO</nome>< sesso>M</sesso><datanascita>1980-01-
 01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita><percentualedisabilita>34</per-
 centualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro><datainizio>1987-12-
 01</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><qualifica>4.1.1.2.0.6</qua-
 lifica><tipoassunzione>F</tipoassunzione><orariosettimanale>36:00</orariosettimanale
 ><orariosettimanaleparttime>00:00</orariosettimanaleparttime><categoriasogg>D</cate-
 goriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro></lavoratoricomputabili><l

```

avoratoricomputabili><lavoratore><codicefiscale>PPRLCU80A01H501Y</codicefiscale><cog-
nome>PAPERINO</cognome><nome>LUCA</nome><sex>M</sex><datanascita>1980-01-
01</datanascita><comunenascita>H501</comunenascita><percentualedisabilita>90</per-
centualedisabilita></lavoratore><rapportolavoro><datainizio>1991-03-
01</datainizio><tipologiacontr>A.01.00</tipologiacontr><qualifica>4.2.2.3.0.2</qua-
lifica><tipoassunzione>D</tipoassunzione><orariosettimanale>36:00</orariosettimanale
><orariosettimanaleparttime>32:24</orariosettimanaleparttime><categoriasogg>D</cate-
goriasogg><categoriaass>NU</categoriaass></rapportolavoro></avoratoricomputabili></
quadro2><quadro3><riepilogonazionale><numLavBaseComputoArt3>68</numLavBaseCompu-
toArt3><numLavBaseComputoArt18>68</numLavBaseComputoArt18><quotariservadisabili>5</q
uotariservadisabili><quotariservacatprotette>1</quotariservacatprotette><eso-
neri>0</esoneri><disabili>8</disabili><catprotette>1</catprotette><quotaesuberiArt18
>0</quotaesuberiArt18><scoperturedisabili>0</scoperturedisabili><scoperturecatpro-
tette>0</scoperturecatprotette><sospensioniincorso>N</sospensioniincorso></riepilogo
nazionale><elencoriepilogativoprovinciale><provincia>004</provincia><numLavBaseCom-
putoArt3>68</numLavBaseComputoArt3><numLavBaseComputoArt18>68</numLavBaseComputoArt1
8><disabili>8</disabili><catprotette>1</catprotette><quotariservadisabili>5</quota-
riservadisabili><quotariservacatprotette>1</quotariservacatprotette><esonerati>0</es-
onerati><scoperturedisabili>0</scoperturedisabili><scoperturecatprotette>0</scoper-
turecatprotette><sospensioniincorso>N</sospensioniincorso></elencoriepilogativoprovi-
nciale></quadro3><tipocomunicazione>01</tipocomunicazione></prospetto>"
}
}

```

6. Standard tecnici

Il modello di interoperabilità utilizzato da MLPS per le comunicazioni in inbound (Ente -> MLPS) applica la sicurezza su due livelli diversi, rispettando quanto richiesto da AGID nelle Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni del 23 Aprile 2021 (ID_AUTH_CHANNEL_01 e ID_AUTH_REST_01):

- **Canale:** definisce le modalità di trasporto delle informazioni
 - Tramite l'utilizzo di TLS, si riesce a garantire:
 - Confidenzialità dei dati scambiati
 - Integrità dei dati scambiati
 - Difesa dalle minacce derivanti dagli attacchi: Replay Attack e Spoofing
- **Messaggio:** definisce le modalità di autenticazione ed autorizzazione per l'invocazione dei servizi
 - Autenticazione dell'erogatore, quale organizzazione, identificato mediante il certificato X.509 contenuto nel JWT
 - Il fruitore condivide il proprio certificato con il MLPS prima di instaurare l'interoperabilità, in modo da poter effettuare l'accreditamento e l'abilitazione ai servizi desiderati

Il flusso di outbound (MLPS -> Ente), invece, vengono supportate le seguenti modalità:

Livello	Endpoint	Modalità	Supportato
Canale	Rest	Protocollo	TLSv1.2 o maggiore
		TLS - Authentication (One-Way)	Si
		TLS - Authentication (Two-Way/Mutual-Authentication)	Si
Messaggio	Rest	1. Richiesta Token JWT (Basic-Authentication) 2. Richiesta Servizio su Api-Gateway (Authorization Bearer)	Si

Le modalità di comunicazione in outbound sono le uniche supportate considerata la necessità di mantenere attiva la PDD, per un tempo da definire, come da richiesta delle Regioni.

7. Canale di interoperabilità

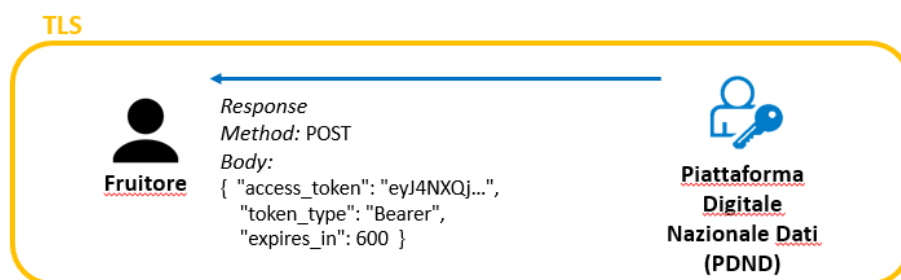
Presso il MLPS viene gestito il canale di interoperabilità. Tale canale svolge funzioni di:

- controllo e gestione dell'interoperabilità tra i sistemi regionali;
- autenticazione dei sistemi coinvolti;
- tracciamento dei flussi di dati e dei servizi;
- supporto tecnico alle strutture informatiche degli enti.

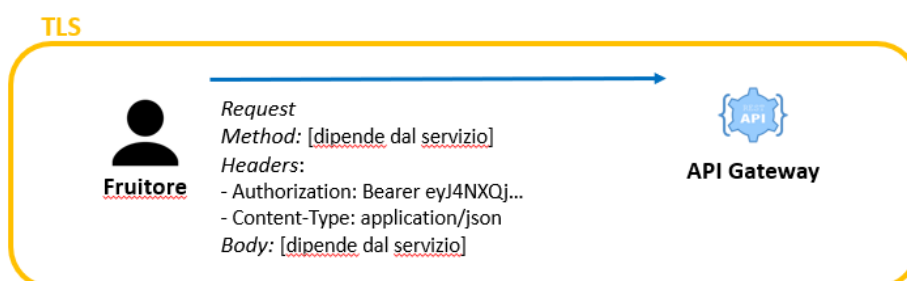
8. Modello di interoperabilità NCN-CO

Tutti i servizi applicativi offerti da MLPS per il Nodo di Coordinamento Nazionale per le CO sono offerti tramite dei servizi REST esposti sul proprio API Gateway che è la piattaforma presso cui sono disponibili le interfacce applicative dei servizi; non necessariamente i componenti software che realizzano tali servizi sono poi ospitati sulla stessa piattaforma, anzi molto frequentemente ed opportunamente essa svolgerà le funzioni di semplice proxy e dispatcher verso altre piattaforme di back-end presso cui sono effettivamente dispiagate le realizzazioni dei servizi.

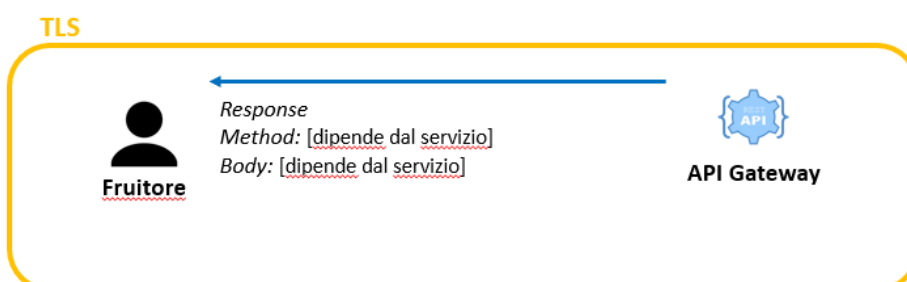
Per l'utilizzo di tali servizi sono previste due modalità di autenticazione differenti:



3. Il fruitore invoca l'API del servizio passando all'API Gateway, oltre al payload con le informazioni della request, anche un header Authorization contenente il voucher così come ottenuto al punto 2 dalla PDND (senza necessità di modifiche).



4. L'API Gateway risponde al fruitore restituendogli l'output della sua chiamata al servizio.



Esempi ufficiali per i punti 1 e 2 saranno disponibili sul portale PDND dopo aver definito il client e la sua finalità.

Il modello di interoperabilità utilizzato applica la sicurezza su due livelli diversi, rispettando quanto richiesto da AGID nelle linee guida ID_AUTH_CHANNEL:

- *Canale*: definisce le modalità di trasporto delle informazioni
 - Tramite l'utilizzo di TLS, si riesce a garantire:
 - Confidenzialità dei dati scambiati
 - Integrità dei dati scambiati
 - Difesa dalle minacce derivanti dagli attacchi: Replay Attack e Spoofing
- *Messaggio*: definisce le modalità di autenticazione ed autorizzazione per l'invocazione dei servizi
 - Autenticazione del fruitore, quale organizzazione, tramite PDND

9. *Tecnologie*

Il sistema informativo delle comunicazioni obbligatorie è realizzato in conformità ai principi del modello architetturale a microservizi, basato su un'infrastruttura che utilizza le seguenti componenti principali:

- Kubernetes come orchestratore
- Docker come repository
- un layer applicativo che gestisce l'accesso ai dati e la loro memorizzazione, costituito da un RDBMS

Gli standard utilizzati per l'utilizzo del modello a microservizi sono:

- uso del linguaggio JSON per la rappresentazione dei dati;
- uso del linguaggio XML per il valore del campo *payload*;
- uso del protocollo REST per il formato dei messaggi scambiati tra i domini;

L'architettura basata su microservizi prevede l'interazione descritta nel paragrafo precedente.

10. *Modalità di colloquio tra i domini*

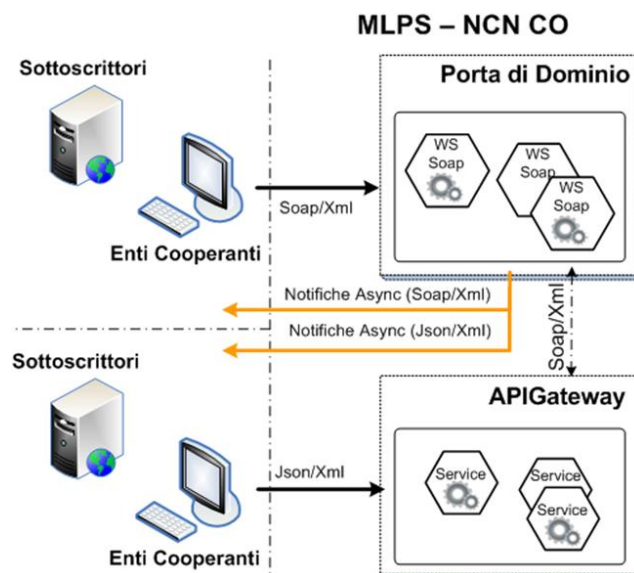
Il colloquio tra domini avviene secondo il profilo di collaborazione ServizioSincrono.

Il canale di interscambio e di cooperazione svolge anche funzioni di "broker" ed è dotato di un insieme di servizi di interoperabilità in grado di assicurare il colloquio tra i partecipanti.

Nel contesto delle comunicazioni obbligatorie i partecipanti sono:

- Le regioni e le province autonome, con i loro sistemi, che sono in grado di inviare e di ricevere la comunicazione obbligatoria;
- il MLPS che ricopre il ruolo di gestore del canale di interscambio e cooperazione;

Lo schema che segue rappresenta il processo di invio al NCN di un nuovo prospetto informativo disabili da parte di una regione e l'inoltro a un differente sistema regionale competente sullo stesso:



Descrizione

Il Sistema Regionale Mittente offre, all'utente connesso e titolato, il frontend per l'invio della comunicazione obbligatoria ai destinatari di competenza.

Il Ministero del Lavoro riceve la comunicazione e contestualmente notifica al Sistema Regionale Mittente l'avvenuta ricezione. Successivamente, il Ministero del Lavoro inoltra la comunicazione (a seconda della modalità scelta dalla regione destinataria) alle regioni competenti sulle province inserite nel quadro Q2

I destinatari della comunicazione restituiscono al Ministero del Lavoro la notifica dell'avvenuta ricezione.

Si precisa che la comunicazione obbligatoria non è mai notificata alla regione mittente e che ogni regione di destinazione riceve una ed una sola comunicazione.

Nelle situazioni sopra descritte vanno rispettate le seguenti condizioni:

- il sistema mittente dovrà ripetere l'invio della comunicazione obbligatoria fin quando il Ministero del Lavoro non sarà in grado di confermarne la ricezione. Ogni sistema mittente dovrà rinviare le comunicazioni obbligatorie seguendo l'ordine temporale con cui sono state generate;
- il Ministero del Lavoro dovrà ripetere la notifica della comunicazione obbligatoria al sistema destinatario di competenza, qualora questi non è in grado di riceverla, per un numero finito di volte.

Cessano quindi i tentativi di inoltro. La comunicazione obbligatoria, da questo punto in poi, non è più trattata.

11. *XSD di contenuti*

All'interno degli standard è presente lo schema XSD relativo ai modelli riguardanti le Comunicazioni Obbligatorie.

12. *Dizionari da utilizzare nel sistema*

All'interno degli standard sono presenti i dizionari (Allegati B e tabelle delle Classificazioni Standard contenute nell'allegato "ST-Classificazioni-Standard") relativi ai modelli riguardanti le Comunicazioni Obbligatorie.