

*Standard tecnici del sistema informativo delle comunicazioni obbligatorie*

# 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 .....	5
7.	Canale di interoperabilità.....	6
8.	Modello di interoperabilità NCN-CO .....	6
9.	Tecnologie .....	9
10.	Modalità di colloquio tra i domini .....	9
11.	XSD di contenuti.....	13
12.	Dizionari da utilizzare nel sistema .....	13

## **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 CO UNILAV:

```
{
  "codiceComunicazione": "1300411399909000",
  "dataInvio": "2020-11-06T18:44:16.989Z",
  "direzione": "RICHIESTA",
  "mittente": "regioneMittente",
  "destinatario": "NAZIONALE",
  "servizio": "InviaComunicazioneObbligatoria",
  "profiloCollaborazione": "SERVIZIO_SINCRONO",
  "identificatore": "regioneMittente_PDDregioneMittente_1008479_2020-12-01_16:30",
  "modello": {
    "tipoModello": "UNILAV",
    "payload": "<ns1:UniLav xmlns:ns1='http://servizi.lavoro.gov.it/unilav'
      xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance' proto-
      collo='00001111' e-mailDelegato='xxx.yyy@mail.it'
      assunzioneForzaMaggiore='SI' descrizioneForzaMaggiore='testo
      di test' codiceComunicazione='1300411399909000' ver-
      sione='CO190701R1' dataInvio='2020-11-06T00:00:00.000+01:00'
      xsi:schemaLocation='http://servizi.lavoro.gov.it/unilav'>
      <ns1:DatoreLavoro denominazione='Test S.r.l' codiceFi-
      scale='03286280049'>
        <ns1:SedeLegale>
          <ns1:Comune>L378</ns1:Comune>
          <ns1:cap>38100</ns1:cap>
          <ns1:Indirizzo>VIA ROMA 130</ns1:Indirizzo>
          <ns1:telefono>0123/012312</ns1:telefono>
        </ns1:SedeLegale>
        <ns1:SedeLavoro>
          <ns1:Comune>L378</ns1:Comune>
          <ns1:cap>38100</ns1:cap>
          <ns1:Indirizzo>VIA ROMA 130</ns1:Indirizzo>
          <ns1:telefono>0123/012312</ns1:telefono>
        </ns1:SedeLavoro>
        <ns1:Settore>96.02.01</ns1:Settore>
        <ns1:PubblicaAmministrazione>NO</ns1:PubblicaAmministra-
        zione>
      </ns1:DatoreLavoro>
      <ns1:Lavoratore>
        <ns1:AnagraficaCompleta>
          <ns1:cognome>XXX</ns1:cognome>
          <ns1:nome>YYY</ns1:nome>
          <ns1:codice-fiscale>XXXXYY70A01H501S</ns1:codice-
          fiscale>
          <ns1:cittadinanza>000</ns1:cittadinanza>
          <ns1:sex>M</ns1:sex>
          <ns1:nascita>
            <ns1:comune>H501</ns1:comune>
            <ns1:data>1970-01-01+01:00</ns1:data>
          </ns1:nascita>
        </ns1:AnagraficaCompleta>
        <ns1:extraCE dataScadenzaPS='2012-09-01+01:00' motivo-
        Permessi='Str' tipoDocumento='7' questura='001'>
          <ns1:IndirizzoLavoratore>
            <ns1:Comune>L378</ns1:Comune>
            <ns1:cap>38100</ns1:cap>
            <ns1:Indirizzo>REG. PIANA 2</ns1:Indirizzo>
          </ns1:IndirizzoLavoratore>
          <ns1:LivelloIstruzione>30</ns1:LivelloIstruzione>
        </ns1:Lavoratore>
        <ns1:InizioRapporto assunzioneObbligatoria='NO' lavInMobi-
        lita='NO' lavoroInAgricoltura='NO' lavoroStagionale='NO'>
      </ns1:UniLav>
    </payload>
  }
}
```

```

dataInizio=\ "2010-09-01+01:00\" entePrevidenziale=\ "01\" Tipolo-
giaContrattuale=\ "C.01.00\" socioLavoratore=\ "NO\"
dataFine=\ "2012-09-01+01:00\">
  <ns1:ccnl>ND</ns1:ccnl>
  <ns1:livelloInquadramento>nd</ns1:livelloInquadramento>
  <ns1:tipoOrario codice=\ "F\"/>
  <ns1:qualificaProfessionale>8.2.2.1.0.0</ns1:qualifica-
Professionale>
  <ns1:RetribuzioneCompenso>10</ns1:RetribuzioneCompenso>
  <ns1:PatINAIL>20696286</ns1:PatINAIL>
</ns1:InizioRapporto>
<ns1:Tirocinio tipologiaEntePromotore=\ "01\" CFSoggettoPromo-
tore=\ "XXYY39R48G736L\" Denominazione=\ "Test\"
CategoriaTirocinante=\ "01\" TipologieTirocinio=\ "A\"/>
<ns1:TipoComunicazione>01</ns1:TipoComunicazione>
</ns1:UniLav>
}
}

```

## 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-Authen- tication)	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.

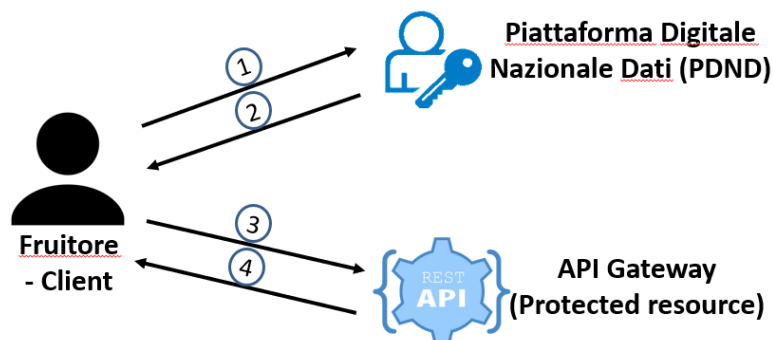
## ***8. Modello di interoperabilità NCN-CO***

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:

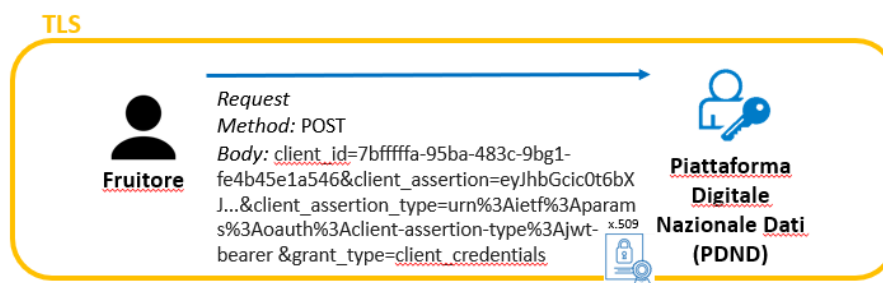
Per la gestione dell'autenticazione, in accordo con quanto definito dalle linee guida AgID, si fa uso della Piattaforma Nazionale Digitale Dati (PDND).

Di seguito è illustrato il flusso e gli step da seguire per l'utilizzo:

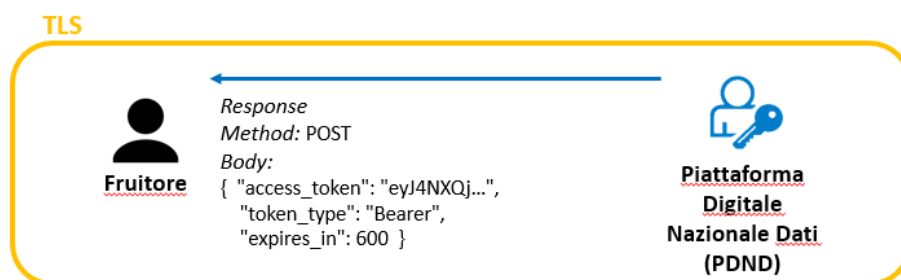


Gli step necessari per invocare i servizi esposti sull'API Gateway del MLPS sono i seguenti:

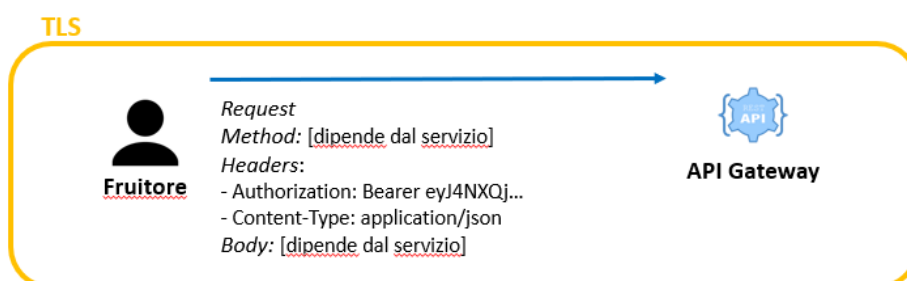
1. Il fruitore effettua l'autenticazione invocando la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) ed inserendo nella chiamata un JSON Web Token (JWT) auto-generato e firmato con la chiave privata corrispondente a quella pubblica precedentemente caricata sulla PDND, generando l'assertion per la richiesta del voucher.



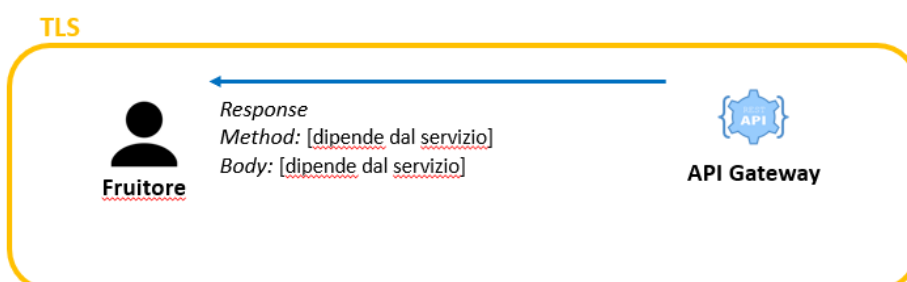
2. La PDND, in caso di autenticazione avvenuta con successo, restituirà un voucher che dovrà essere utilizzato per tutte le chiamate verso l'API Gateway. Il voucher avrà un periodo di validità preimpostato, al termine del quale sarà necessario effettuare una nuova chiamata alla PDND per ottenerne un altro.



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:

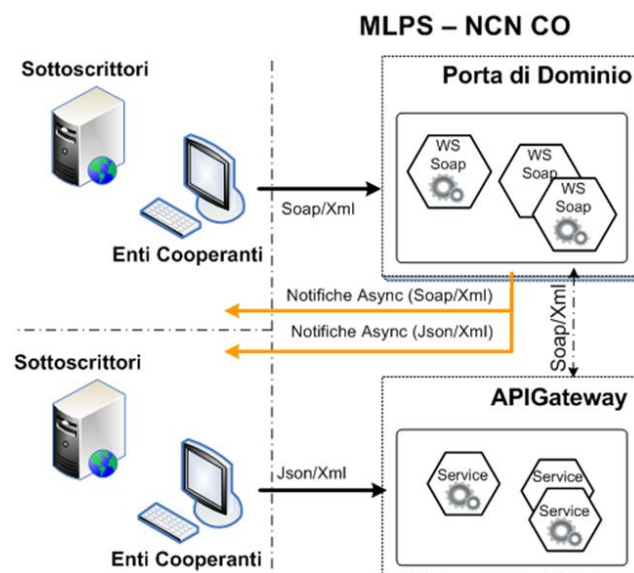
- Le regioni e le province autonome, con i loro sistemi, che sono in grado di inviare e di ricevere la comunicazione obbligatoria;
- il MLPS che ricopre il ruolo di gestore del canale di interscambio e cooperazione;

- INAIL, INPS (enti previdenziali che sono in grado di ricevere la comunicazione obbligatoria);
- Ulteriori soggetti di competenza (INL, UTG se extracom.) che aderiscono al network come ricettori di comunicazioni obbligatorie.

Una comunicazione obbligatoria può essere inviata dai sistemi regionali a seguito delle seguenti esigenze:

- per la comunicazione di una attività lavorativa
- per la comunicazione di un'attività lavorativa urgente
- per la comunicazione di una attività lavorativa promossa da una agenzia di somministrazione
- per la notifica della modifica della ragione sociale/denominazione di un datore di lavoro o di un trasferimento d'azienda

Nel caso di comunicazione di una attività lavorativa, lo schema che rappresenta il processo di inoltro della comunicazione obbligatoria è il seguente:



### 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) ai seguenti destinatari:

- ENTI
  - INPS (destinatario fisso)
  - INAIL (destinatario fisso)
  - INL (destinatario fisso)

- Sistemi regionali di destinazione
  - Il sistema regionale di competenza per la sede di lavoro del datore
  - Il sistema regionale di competenza per la sede di domicilio del lavoratore
  - Il sistema regionale di competenza per la sede di lavoro precedente (se presente nella CO), comunicata quando si effettua una trasformazione del rapporto di lavoro
  - Il sistema regionale di competenza per la sede di lavoro del datore presso il quale il lavoratore è stato distaccato (se presente nella CO), comunicata quando si effettua una trasformazione del rapporto di lavoro
- Altri Destinatari
  - L'ente previdenziale comunicato nel rapporto di lavoro. Tale ente deve essere diverso da INPS e deve aver aderito al sistema delle comunicazioni obbligatorie
  - UTG se extracom.

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.

Nel caso di comunicazione di una attività lavorativa urgente, il processo di inoltro della comunicazione obbligatoria è il seguente.

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 busta ai seguenti destinatari fissi:

- ENTI
  - INPS (destinatario fisso)
  - INAIL (destinatario fisso)
  - INL (destinatario fisso)
- Altri Destinatari
  - UTG se extracom.

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

Nel caso di comunicazione di una attività lavorativa promossa da una agenzia di somministrazione il processo di inoltro della comunicazione obbligatoria è il seguente.

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 busta ai seguenti destinatari:

- ENTI
  - INPS (destinatario fisso)
  - INAIL (destinatario fisso)
  - INL (destinatario fisso)
- Sistemi regionali di destinazione
  - Il sistema regionale di competenza per la sede operativa dell'agenzia
  - Il sistema regionale di competenza per la sede di domicilio del lavoratore
  - Il sistema regionale di competenza per Sede di Lavoro della Ditta Utilizzatrice (se presente nella CO)
- Altri Destinatari
  - L'ente previdenziale comunicato nel rapporto di lavoro. Tale ente deve essere diverso da INPS e deve aver aderito al sistema delle comunicazioni obbligatorie
  - UTG se extracom.

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.

Nel caso di comunicazione della variazione della ragione sociale/denominazione di un datore di lavoro o di trasferimento d'azienda, il processo è il seguente.

Il Sistema regionale di competenza per la comunicazione della variazione della ragione sociale/denominazione di un datore di lavoro o di trasferimento d'azienda, Sistema Regionale Mittente, offre all'utente connesso e titolato il front-end per l'invio della comunicazione obbligatoria ai destinatari.

Il Ministero del Lavoro riceve la comunicazione e contestualmente notifica al Sistema Regionale Mittente l'avvenuta ricezione. Successivamente, il Ministero del Lavoro inoltra la busta ai seguenti destinatari:

- ENTI
  - INPS (destinatario fisso)
  - INAIL (destinatario fisso)
  - INL (destinatario fisso)
- Sistemi regionali di destinazione
  - I sistemi regionali di competenza relativi alle sedi di lavoro presenti nella CO e le regioni di domicilio dei lavoratori per sede lavoro, nel caso di comunicazioni di trasferimenti d'azienda.
  - I sistemi regionali di competenza di tutte le regioni, eccetto quella mittente, nel caso di comunicazioni della variazione della ragione sociale
- Altri destinatari

- UTG se extracom.

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. In caso di esaurimento dei tentativi il Ministero del Lavoro invia una e-mail all'amministratore del sistema di destinatario di competenza contenente:
  - 1) i riferimenti della comunicazione obbligatoria,
  - 2) i riferimenti dei tentativi effettuati,
  - 3) informazione sugli errori rilevati.

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 D e tabelle delle Classificazioni Standard contenute nell'allegato "ST-Classificazioni-Standard") relativi ai modelli riguardanti le Comunicazioni Obbligatorie.