

# Imagicle Call Analytics per Cisco UC

## Guida Web Service API

rel. 1.3 del 15-04-2024

## Sommario

<b>Introduzione.....</b>	<b>4</b>
Controllare, condividere, informare. ....	4
Che cosa sono i Web Service di Call Analytics .....	4
Formato dei dati restituiti dai Web Service .....	4
Come utilizzare i Web Service di Call Analytics .....	4
Utilizzo dei Web Service con il protocollo HTTPS .....	4
Quali strumenti di sviluppo utilizzare .....	4
Autorizzazioni necessarie all'utilizzo dei Web Service.....	4
<b>Specifiche dei Web Service di Call Analytics .....</b>	<b>5</b>
Metodi disponibili .....	5
Chiamate filtrate in base al periodo. ....	5
Chiamate filtrate in base al periodo e ad una condizione su un campo delle chiamate. ....	5
Chiamate filtrate in base al periodo e ad una o più condizioni sui campi della chiamata.....	5
Totali e medie dei costi e delle durate in base ad un campo di raggruppamento ed al periodo. ....	5
Totali e medie dei costi e delle durate in base ad un campo di raggruppamento, al periodo ed a una condizione su un campo delle chiamate. ....	5
Totali e medie dei costi e delle durate in base ad un campo di raggruppamento, al periodo e ad una o più condizioni sui campi delle chiamate. ....	5
Parametri di input .....	6
Campo UserName.....	6
Campo Password .....	6
Campo GetAllFields.....	6
Condizione sul periodo (TimePeriodCondition).....	6
Dato da analizzare (Field) .....	7
Campo Operatore (ConditionOperator) .....	8
Campo Valore (ConditionValue) .....	9
Campo di raggruppamento (GroupField) .....	9
<b>Valori Output .....</b>	<b>10</b>
Output dei metodi WsGetCallList, WsGetCallListByCondition, WsGetCallListByConditions.....	10
Lista chiamate base .....	10
Lista chiamate completa .....	11
Output dei metodi WsGetGroupQuery, WsGetGroupQueryByCondition, WsGetGroupQueryByConditions .....	13
Output errore .....	13
<b>Esempi di Output.....</b>	<b>14</b>
Esempio di output semplificato della lista chiamate .....	14
Esempio di output esteso della lista chiamate.....	16
Esempio di output della WsGetGroupQuery.....	19

Esempio di output di un errore .....	21
<b>Tutorial.....</b>	<b>22</b>
Come utilizzare i Web Service di Call Analytics con Microsoft Visual Studio 2005 .....	22
Scarica il file WSDL.....	22
Crea un nuovo progetto di tipo Applicazione Windows .....	22
Aggiunta di un riferimento .....	23
Aggiunta controlli .....	23
Eseguire il programma .....	24
<b>Contattaci per ogni esigenza.....</b>	<b>26</b>

## Introduzione

### Controllare, condividere, informare.

Imagicle Call Analytics ti dà la possibilità di ottenere risparmi e migliorare l'efficienza della tua impresa offrendoti nuovi modi per controllare, condividere con i tuoi colleghi ed anche informare i tuoi clienti.

Grazie alle nuove funzionalità di integrazione tramite web service di Call Analytics puoi avere infatti l'accesso alle informazioni del traffico telefonico della tua impresa da altre applicazioni, come ad esempio la tua Intranet, il tuo portale web, il tuo ERP o CRM, o anche direttamente da documenti di Microsoft Office.

Questo documento descrive il metodo in cui Call Analytics permette di accedere ai dati in modo semplice e sicuro.

### Che cosa sono i Web Service di Call Analytics

I Web Service di Call Analytics sono metodi che permettono l'interrogazione e la presentazione dei dati telefonici di Call Analytics utilizzando altre applicazioni, filtrandoli in base alle condizioni che l'utente è abituato ad utilizzare all'interno del programma Call Analytics, utilizzando filtri su base temporale (oggi,ieri,il mese corrente,ecc.) e su qualunque dato di traffico gestito da Call Analytics.

### Formato dei dati restituiti dai Web Service

I dati sono restituiti in standard XML, un linguaggio simile all'HTML che consente il dialogo tra applicazioni e piattaforme diverse (Windows, Linux, Unix, Mac).

### Come utilizzare i Web Service di Call Analytics

I Web Service sono disponibili all'indirizzo [http://{server\\_address}/fwbib/WsPublicServices.asmx](http://{server_address}/fwbib/WsPublicServices.asmx), dove {server\_address} rappresenta il nome del server su cui è installato Call Analytics.

Possono essere richiesti da un qualunque client che possa interrogare il server web utilizzando il protocollo http.

I Web Service di Call Analytics possono essere utilizzati tramite i metodi POST e GET del protocollo http.

### Utilizzo dei Web Service con il protocollo HTTPS

Configurando il sito di Call Analytics con un certificato SSL è possibile interrogare i Web Service in modo sicuro tramite il protocollo HTTPS.

### Quali strumenti di sviluppo utilizzare

I Web Service di Call Analytics possono essere utilizzati con un qualsiasi ambiente di sviluppo che possa interpretare il linguaggio WSDL, come ad esempio Microsoft Visual Studio 2005/2008 dot NET, Apache AXIS, J2EE, JBI, IBM WebSphere, BEA WebLogic e molti altri.

### Autorizzazioni necessarie all'utilizzo dei Web Service

Per utilizzare i Web Service di Call Analytics è necessario avere una utenza e password con ruolo amministrativo fra gli utenti della UCX Suite.

## Specifiche dei Web Service di Call Analytics

### Metodi disponibili

Chiamate filtrate in base al periodo.

```
public DataTable WsGetCallList(string UserName, string Password, enPeriodType TimePeriodCondition, bool GetAllFields)
```

Chiamate filtrate in base al periodo e ad una condizione su un campo delle chiamate.

```
public DataTable WsGetCallListByCondition(string UserName, string Password, enPeriodType TimePeriodCondition, bool GetAllFields, enFields ConditionField, enFieldOperator ConditionOperator, string ConditionValue)
```

Chiamate filtrate in base al periodo e ad una o più condizioni sui campi della chiamata.

```
public DataTable WsGetCallListByConditions(string UserName, string Password, enPeriodType TimePeriodCondition, bool GetAllFields, Condition[] Conditions)
```

Totali e medie dei costi e delle durate in base ad un campo di raggruppamento ed al periodo.

```
public DataTable WsGetGroupQuery(string UserName, string Password, enPeriodType TimePeriodCondition, enFieldsForGroup GroupField)
```

Totali e medie dei costi e delle durate in base ad un campo di raggruppamento, al periodo ed a una condizione su un campo delle chiamate.

```
public DataTable WsGetGroupQueryByConditions(string UserName, string Password, enPeriodType TimePeriodCondition, enFieldsForGroup GroupField, Condition[] Conditions)
```

Totali e medie dei costi e delle durate in base ad un campo di raggruppamento, al periodo e ad una o più condizioni sui campi delle chiamate.

```
public DataTable WsGetCallList(string UserName, string Password, enPeriodType TimePeriodCondition, bool GetAllFields)
```

## Parametri di input

Tutti i metodi possono accettare i seguenti parametri di input:

### Campo UserName

E' l'utenza con cui accedere ai servizi di Call Analytics, deve essere un'utenza amministrativa.

#### Definizione SOAP/WSDL

<UserName>**string**</UserName>

### Campo Password

Password utilizzata per accedere a Call Analytics

#### Definizione SOAP/WSDL

<Password>**string**</Password>

### Campo GetAllFields

Indica se il metodo deve restituire un sottoinsieme dei campi presenti nella tabella chiamate di Call Analytics oppure tutti i campi.

#### Definizione SOAP/WSDL

<GetAllFields>**boolean**</GetAllFields>

## Condizione sul periodo (TimePeriodCondition)

Rappresenta il periodo temporale che si vuole analizzare.

VALORE	DESCRIZIONE
TODAY	Oggi
YESTERDAY	Ieri
THIS_WEEK	Questa settimana
LAST_WEEK	La settimana scorsa
THIS_MONTH	Mese corrente
LAST_MONTH	Mese passato
THIS_YEAR	Quest'anno
LAST_YEAR	L'anno scorso
LAST_2DAYS	Gli ultimi 2gg
LAST_7DAYS	Gli ultimi 7 gg
LAST_30DAYS	Gli ultimi 30 gg
LAST_60DAYS	Gli ultimi 60 gg
LAST_12MONTHS	Gli ultimi 12 mesi
LAST_2YEARS	Gli ultimi 2 anni

#### Definizione SOAP/WSDL

<TimePeriodCondition>TODAY or YESTERDAY or THIS\_WEEK or LAST\_WEEK or THIS\_MONTH or LAST\_MONTH or THIS\_YEAR or LAST\_YEAR or LAST\_2DAYS or LAST\_7DAYS or LAST\_30DAYS or LAST\_60DAYS or LAST\_12MONTHS or LAST\_2YEARS</TimePeriodCondition>

### Dato da analizzare (Field)

Rappresenta un campo sul quale si vuole applicare una condizione.

VALORE	DESCRIZIONE	TIPO	FORMATO
COST	Costo chiamata	decimal	
COST_2	Costo di riferimento	decimal	
TARIFF	Tariffa	decimal	
DATE	Data chiamata	dateTime	
DURATION	Durata chiamata	dateTime	
TIME	Orario chiamata	dateTime	
ANSWER	Chiamata risposta	dateTime	
TRANSF	Chiamata trasferita	short	0=non trasferita 1=trasferita
PKID	Chiave record su tabella	int	
PULSES	Scatti	int	
PERC_DIFF	Differenza perc. tra i costi delle chiamate	float	
AREA	Località chiamante	string	
FIELD1	Campo custom 1	string	
FIELD2	Campo custom 2	string	
FIELD3	Campo custom 3	string	
FIELD4	Campo custom 4	string	
CARRIER1	Operatore telefonico	string	
CARRIER2	Operatore telefonico tariffa di confronto	string	
COST_CENTRE	Centro di costo	string	
ACCOUNT	Codice commessa	string	
EXT	Derivato	string	
TIME_BAND	Fascia oraria chiamata	string	
DAY	Nome del giorno	string	
LINE	Linea	string	
COUNTRY	Nazione	string	
NAME	Nome chiamante	string	
EXT_NAME	Nome derivato	string	
NUMBER	Numero chiamante	string	
DEP	Reparto	string	
SITE	Codice PABX	string	
CALL_TYPE	Tipo Chiamata	string	I=entrante O=uscente
DEST_TYPE	Tipo destinazione	string	
CURR	Valuta	string	
CURR_EXC	Rapporto di cambio	double	
UTC_DT	Data ora UTC	dateTime	
DEP_2	Dipartimento secondo derivato	string	
COST_CENTER_2	Centro di costo secondo derivato	string	
REF_CURR	Valuta di riferimento	string	
DATE_2	Data secondo derivato (per multi nazione)	dateTime	
TIME_2	Orario secondo derivato (per multi nazione)	dateTime	
HQ	Sede	string	
HQ_2	Sede secondo derivato	string	

GROUP_NAME	Nome raggruppamento	string
REF_COST	Costo di riferimento (costo1 x rapporto di cambio)	double
TRAFFIC_TYPE	Tipo traffico	string
PABX_NAME	Nome centralino	string
PABX_DT	Orario centralino	dateTime
CALLID	Id CDR	int
TRANSF_TO	Trasferito a	string
TRANSF_FROM	Trasferito da	string
EXT_TYPE	Tipo derivato	string
EXT_GROUP1	Primo raggruppamento derivato	string
EXT_GROUP2	Secondo raggruppamento derivato	string
EXT_GROUP3	Terzo raggruppamento derivato	string
PROFILE	Nome utente di Call Analytics di cui si vuole utilizzare il filtro	string

#### Definizione SOAP/WSDL

<ConditionField>COST or COST\_2 or COST\_DIFF or TARIFF or DATE or DURATION or TIME or ANSWER or TRANSF or PKID or PULSES or PERC\_DIFF or AREA or FIELD1 or FIELD2 or FIELD3 or FIELD4 or CARRIER1 or CARRIER2 or COST\_CENTRE or ACCOUNT or EXT or TIME\_BAND or DAY or LINE or COUNTRY or NAME or EXT\_NAME or NUMBER or LINE\_NUMBER or DEP or SITE or CALL\_TYPE or DEST\_TYPE or CURR or CURR\_EXC or UTC\_DT or DEP\_2 or COST\_CENTER\_2 or REF\_CURR or DATE\_2 or TIME\_2 or HQ or HQ\_2 or GROUP\_NAME or REF\_COST or TRAFFIC\_TYPE or PABX\_NAME or PABX\_DT or CALLID or TRANSF\_TO or TRANSF\_FROM or EXT\_TYPE or EXT\_GROUP1 or EXT\_GROUP2 or EXT\_GROUP3 or PROFILE</ConditionField>

#### Campo Operatore (ConditionOperator)

Rappresenta l'operazione che si vuole effettuare sul campo.

VALORE	DESCRIZIONE
EQUAL	Uguale
NOT_EQUAL	Diverso
IN	Contenuto in una lista di valori
CONTAINS	Contiene una stringa
NOT_CONTAINS	Non contiene una stringa
GREATER	Maggiore di
LESS	Minore di
LESS_OR_EQUAL	Minore o uguale
GRATER_OR_EQUAL	Maggiore o uguale
STARTS	Inizia per
ENDS	Finisce per
NOT_STARTS	Non inizia per
NOT_ENDS	Non finisce per
EMPTY	Vuoto
NOT_EMPTY	Non vuoto

#### Definizione SOAP/WSDL

<ConditionOperator>EQUAL or NOT\_EQUAL or IN or CONTAINS or NOT\_CONTAINS or GREATER or LESS or LESS\_OR\_EQUAL or GRATER\_OR\_EQUAL or STARTS or ENDS or NOT\_STARTS or NOT\_ENDS or EMPTY or NOT\_EMPTY</ConditionOperator>



### Campo Valore (ConditionValue)

Rappresenta il valore del campo su cui si applica la condizione.

#### Definizione SOAP/WSDL

<ConditionValue>**string**</ConditionValue>

### Campo di raggruppamento (GroupField)

Rappresenta il campo su cui si vuole raggruppare.

Vedere la descrizione dei valori del campo per la descrizione dei valori.

#### Definizione SOAP/WSDL

<GroupField>TARIFF or ANSWER or TRANSF or AREA or CARRIER1 or CARRIER2 or COST\_CENTRE or ACCOUNT or EXT or DAY or LINE or COUNTRY or NAME or EXT\_NAME or NUMBER or LINE\_NUMBER or DEP or SITE or CALL\_TYPE or DEST\_TYPE or CURR or DEP\_2 or COST\_CENTER\_2 or REF\_CURR or HQ or HQ\_2 or GROUP\_NAME or TRAFFIC\_TYPE or PABX\_NAME or PABX\_DT or CALLID or TRANSF\_TO or TRANSF\_FROM or EXT\_TYPE or EXT\_GROUP1 or EXT\_GROUP2 or EXT\_GROUP3</GroupField>

## Valori Output

Output dei metodi `WsGetCallList`, `WsGetCallListByCondition`,  
`WsGetCallListByConditions`

Lista chiamate base

CAMPO	DESCRIZIONE	TIPO	FORMATO
COST	Costo chiamata	decimal	
TARIFF	Tariffa	decimal	
DATE	Data chiamata	dateTime	
DURATION	Durata chiamata	dateTime	
TIME	Orario chiamata	dateTime	
ANSWER	Chiamata risposta	dateTime	
TRANSF	Chiamata trasferita	short	0=non trasferita 1=trasferita
AREA	Località chiamante	string	
COST_CENTRE	Centro di costo	string	
EXT	Derivato	string	
LINE	Linea	string	
COUNTRY	Nazione	string	
NAME	Nome chiamante	string	
EXT_NAME	Nome derivato	string	
NUMBER	Numero chiamante	string	
DEP	Reparto	string	
CALL_TYPE	Tipo Chiamata	string	I=entrante O=uscente
DEST_TYPE	Tipo destinazione	string	
CURR	Valuta	string	
REF_CURR	Valuta di riferimento	string	
REF_COST	Costo di riferimento (costo1 x rapporto di cambio)	double	
TRAFFIC_TYPE	Tipo traffico	string	
PABX_NAME	Nome centralino	string	
PABX_DT	Orario centralino	dateTime	
TRANSF_TO	Trasferito a	string	
TRANSF_FROM	Trasferito da	string	
EXT_TYPE	Tipo derivato	string	
EXT_GROUP1	Primo raggruppamento derivato	string	
EXT_GROUP2	Secondo raggruppamento derivato	string	
EXT_GROUP3	Terzo raggruppamento derivato	string	

## Lista chiamate completa

CAMPO	DESCRIZIONE	TIPO	FORMATO
COST	Costo chiamata	decimal	
COST_2	Costo di riferimento	decimal	
TARIFF	Tariffa	decimal	
DATE	Data chiamata	dateTime	
DURATION	Durata chiamata	dateTime	
TIME	Orario chiamata	dateTime	
ANSWER	Chiamata risposta	dateTime	
TRANSF	Chiamata trasferita	short	0=non trasferita 1=trasferita
PKID	Chiave record su tabella	int	
PULSES	Scatti	int	
PERC_DIFF	Differenza perc. tra i costi delle chiamate	float	
AREA	Località chiamante	string	
FIELD1	Campo custom 1	string	
FIELD2	Campo custom 2	string	
FIELD3	Campo custom 3	string	
FIELD4	Campo custom 4	string	
CARRIER1	Operatore telefonico	string	
CARRIER2	Operatore telefonico tariffa di confronto	string	
COST_CENTRE	Centro di costo	string	
ACCOUNT	Codice commessa	string	
EXT	Derivato	string	
TIME_BAND	Fascia oraria chiamata	string	
DAY	Nome del giorno	string	
LINE	Linea	string	
COUNTRY	Nazione	string	
NAME	Nome chiamante	string	
EXT_NAME	None derivato	string	
NUMBER	Numero chiamante	string	
DEP	Reparto	string	
SITE	Codice PABX	string	
CALL_TYPE	Tipo Chiamata	string	I=entrante O=uscente
DEST_TYPE	Tipo destinazione	string	
CURR	Valuta	string	
CURR_EXC	Rapporto di cambio	double	
UTC_DT	Data ora UTC	dateTime	
DEP_2	Dipartimento secondo derivato	string	
COST_CENTER_2	Centro di costo secondo derivato	string	
REF_CURR	Valuta di riferimento	string	
DATE_2	Data secondo derivato (per multi nazione)	dateTime	
TIME_2	Orario secondo derivato (per multi nazione)	dateTime	
HQ	Sede	string	
HQ_2	Sede secondo derivato	string	

GROUP_NAME	Nome raggruppamento		string
REF_COST	Costo di riferimento (costo1 x rapporto di cambio)		double
TRAFFIC_TYPE	Tipo traffico		string
PABX_NAME	Nome centralino		string
PABX_DT	Orario centralino		dateTime
CALLID	Id CDR		int
TRANSF_TO	Trasferito a		string
TRANSF_FROM	Trasferito da		string
EXT_TYPE	Tipo derivato		string
EXT_GROUP1	Primo raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP2	Secondo raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP3	Terzo raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP4	Quarto raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP5	Quinto raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP6	Sesto raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP7	Settimo raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP8	Ottavo raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP9	Nono raggruppamento derivato		string
EXT_GROUP10	Decimo raggruppamento derivato		string
IS_EXTERNAL	Is an external call	boolean	1=External 0=Internal
IS_OUTGOING	Is an outgoing call	boolean	1=Outgoing 0=Incoming
IS_ANSWERED	Is an answered call	boolean	1=answered 0=unanswered
CALL_OUTCOME	Call outcome	short	"-"= Outgoing external calls that have not been charged "0" - calls with duration 0 "1" - calls with duration greater than 0
DURATION_IN_SECONDS	Call duration in seconds	int	
SECONDS_TO_RESPONSE	Call waiting time in seconds	int	
LOCAL_PARTY_PBX_USERNAME	Caller PBX username		string
REMOTE_PARTY_PBX_USERNAME	Called PBX username		string
MEDIA_TYPE	Media type		string
CALL_PURPOSE	Call purpose		string
TERMINATION_CAUSE	Termination cause		string
LOCAL_PARTY_DEVICE_NAME	Caller device name		string
REMOTE_PARTY_DEVICE_NAME	Called device name		string
LOCAL_PARTY_DEVICE_MODEL	Caller device model		string
REMOTE_PARTY_DEVICE_MODEL	Called device model		string
HUNT_GROUP_PILOT	Hunt Group pilot		string
HUNT_GROUP_NAME	Hunt Group name		string
REMOTE_PARTY_DEVICE_IS_VIRTUAL	Is called device virtual	boolean	1=virtual 0=physical

LOCAL_PARTY_TYPE	Caller party type	string
REMOTE_PARTY_TYPE	Called party type	string
TRANSFER_DESTINATION_PARTY_TYPE	Transfer destination party type	string
TRANSFER_ORIGIN_PARTY_TYPE	Transfer origin party type	string
TRANSFER_REASON	Transfer reason	string
TRANSFER_ORIGIN_PARTY_PBX_USER NAME	Transfer origin party PBX username	string
TRANSFER_DESTINATION_PARTY_PBX_ USERNAME	Transfer destination party PBX usernames	string

## Output dei metodi `WsGetGroupQuery`, `WsGetGroupQueryByCondition`, `WsGetGroupQueryByConditions`

VALORE	DESCRIZIONE	TIPO
GROUP1	Campo di raggruppamento	string
TOT_COST	Costo totale	double
AVG_COST	Costo medio	double
TOT_COST2	Costo totale di confronto	double
AVG_COST2	Costo medio di confronto	double
OUT_DURATION	Durata uscenti (sec)	int
OUT_AVG_DURATION	Media durata uscenti (sec)	double
OUT_COUNT	Numero uscenti	int
IN_COUNT	Numero entranti	int
IN_UNANSW_COUNT	Numero entranti non risposte	int
IN_DURATION	Durata totale entranti (sec)	int
IN_AVG_TIME	Durata media entranti (sec)	double
IN_RING_DURATION	Durata squillo entranti	int
IN_RING_AVG_DURATION	Durata media squillo entranti	int

## Output errore

In caso di errore gestito viene restituito un messaggio di tipo stringa con una descrizione dell'errore verificato.

Esempio:

```
<DocumentElement xmlns="">
  <ERROR diffgr:id="ERROR1" msdata:rowOrder="0" diffgr:hasChanges="inserted">
    <MESSAGE>Access is denied due to invalid credentials</MESSAGE>
  </ERROR>
</DocumentElement>
```

## Esempi di Output

### Esempio di output semplificato della lista chiamate

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DataTable xmlns="http://www.telcen.it/ws">
  <xs:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
  <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:MainDataTable="Table" msdata:Locale="">
    <xs:complexType>
      <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="Table">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="COST" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
              <xs:element name="TARIFF" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
              <xs:element name="DATE" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
              <xs:element name="DURATION" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
              <xs:element name="TIME" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
              <xs:element name="ANSWER" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
              <xs:element name="TRANSF" type="xs:short" minOccurs="0" />
              <xs:element name="AREA" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="COST_CENTRE" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="EXT" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="LINE" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="COUNTRY" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="EXT_NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="NUMBER" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="DEP" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="CALL_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="DEST_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="CURR" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="REF_CURR" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="REF_COST" type="xs:double" minOccurs="0" />
              <xs:element name="TRAFFIC_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="PABX_NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="TRANSF_TO" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="TRANSF_FROM" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="EXT_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="EXT_GROUP1" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="EXT_GROUP2" type="xs:string" minOccurs="0" />
              <xs:element name="EXT_GROUP3" type="xs:string" minOccurs="0" />
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
<diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-
```

```
com:xml-diffgram-v1">
  <NewDataSet xmlns="">
    <Table diffgr:id="Table1" msdata:rowOrder="0">
      <COST>0.0000</COST>
      <TARIFF>0.0000</TARIFF>
      <DATE>2009-06-10T00:00:00+02:00</DATE>
      <DURATION>1899-12-30T00:02:38+01:00</DURATION>
      <TIME>1899-12-30T15:09:50.063+01:00</TIME>
      <ANSWER>1899-12-30T00:00:00+01:00</ANSWER>
      <TRANSF>1</TRANSF>
      <COST_CENTRE>Commerciale</COST_CENTRE>
      <EXT>369</EXT>
      <LINE>6</LINE>
      <EXT_NAME>Rosa Bianchi</EXT_NAME>
      <DEP>Vendite estero</DEP>
      <CALL_TYPE>I</CALL_TYPE>
      <REF_CURR>EUR</REF_CURR>
      <REF_COST>0</REF_COST>
      <TRAFFIC_TYPE>E</TRAFFIC_TYPE>
    </Table>
    <Table diffgr:id="Table2" msdata:rowOrder="1">
      <COST>0.1191</COST>
      <TARIFF>0.0890</TARIFF>
      <DATE>2009-06-10T00:00:00+02:00</DATE>
      <DURATION>1899-12-30T00:00:36+01:00</DURATION>
      <TIME>1899-12-30T15:09:40.06+01:00</TIME>
      <ANSWER>1899-12-30T00:00:00+01:00</ANSWER>
      <TRANSF>0</TRANSF>
      <AREA>Roma</AREA>
      <COST_CENTRE>Commerciale</COST_CENTRE>
      <EXT>368</EXT>
      <LINE>3</LINE>
      <COUNTRY>Italia</COUNTRY>
      <EXT_NAME>Ferruccio Palmerini</EXT_NAME>
      <NUMBER>0637705267</NUMBER>
      <DEP>Helpdesk</DEP>
      <CALL_TYPE>O</CALL_TYPE>
      <DEST_TYPE>Nazionali</DEST_TYPE>
      <REF_CURR>EUR</REF_CURR>
      <REF_COST>0.1191</REF_COST>
      <TRAFFIC_TYPE>E</TRAFFIC_TYPE>
    </Table>
  </NewDataSet>
</diffgr:diffgram>
</DataTable>
```

## Esempio di output esteso della lista chiamate

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DataTable xmlns="http://www.telcen.it/ws">
  <xs:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
    <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:MainDataTable="Table" msdata:Locale="">
      <xs:complexType>
        <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:element name="Table">
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="COST" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COST_2" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COST_DIFF" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TARIFF" type="xs:decimal" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DATE" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DURATION" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TIME" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="ANSWER" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TRANSF" type="xs:short" minOccurs="0" />
                <xs:element name="PKID" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="PULSES" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="PERC_DIFF" type="xs:float" minOccurs="0" />
                <xs:element name="AREA" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="FIELD1" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="FIELD2" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="FIELD3" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="FIELD4" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="CARRIER1" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="CARRIER2" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COST_CENTRE" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="ACCOUNT" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="EXT" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TIME_BAND" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DAY" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="LINE" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COUNTRY" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="EXT_NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="NUMBER" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DEP" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="SITE" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="CALL_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DEST_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="CURR" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="CURR_EXC" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="UTC_DT" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DEP_2" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COST_CENTER_2" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="REF_CURR" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="DATE_2" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TIME_2" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
              </xs:sequence>
            </xs:complexType>
          </xs:element>
        </xs:choice>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:schema>
</DataTable>
```



```

<xs:element name="HQ" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="HQ_2" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="GROUP_NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="REF_COST" type="xs:double" minOccurs="0" />
<xs:element name="TRAFFIC_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="PABX_NAME" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="PABX_DT" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
<xs:element name="CALLID" type="xs:int" minOccurs="0" />
<xs:element name="TRANSF_TO" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="TRANSF_FROM" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="EXT_TYPE" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="EXT_GROUP1" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="EXT_GROUP2" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="EXT_GROUP3" type="xs:string" minOccurs="0" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:choice>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
<diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1">
  <NewDataSet xmlns="">
    <Table diffgr:id="Table1" msdata:rowOrder="0">
      <COST>0.0000</COST>
      <COST_2>0.0000</COST_2>
      <COST_DIFF>0.0000</COST_DIFF>
      <TARIFF>0.0000</TARIFF>
      <DATE>2009-06-10T00:00:00+02:00</DATE>
      <DURATION>1899-12-30T00:02:38+01:00</DURATION>
      <TIME>1899-12-30T15:09:50.063+01:00</TIME>
      <ANSWER>1899-12-30T00:00:00+01:00</ANSWER>
      <TRANSF>1</TRANSF>
      <PKID>1482007</PKID>
      <PULSES>0</PULSES>
      <PERC_DIFF>0</PERC_DIFF>
      <COST_CENTRE>Commerciale</COST_CENTRE>
      <EXT>369</EXT>
      <DAY>Mer</DAY>
      <LINE>6</LINE>
      <EXT_NAME>Rosa Bianchi</EXT_NAME>
      <DEP>Vendite estero</DEP>
      <SITE>SITE</SITE>
      <CALL_TYPE>I</CALL_TYPE>
      <CURR_EXC>1</CURR_EXC>
      <REF_CURR>EUR</REF_CURR>
      <REF_COST>0</REF_COST>
      <TRAFFIC_TYPE>E</TRAFFIC_TYPE>
      <PABX_DT>2005-03-07T17:21:41+01:00</PABX_DT>
    </Table>
    <Table diffgr:id="Table2" msdata:rowOrder="1">
      <COST>0.1191</COST>

```

```
<COST_2>0.0390</COST_2>
<COST_DIFF>-0.0801</COST_DIFF>
<TARIFF>0.0890</TARIFF>
<DATE>2009-06-10T00:00:00+02:00</DATE>
<DURATION>1899-12-30T00:00:36+01:00</DURATION>
<TIME>1899-12-30T15:09:40.06+01:00</TIME>
<ANSWER>1899-12-30T00:00:00+01:00</ANSWER>
<TRANSF>0</TRANSF>
<PKID>1482008</PKID>
<PULSES>0</PULSES>
<PERC_DIFF>-205.384613</PERC_DIFF>
<AREA>Roma</AREA>
<FIELD1>2</FIELD1>
<CARRIER1>Telecom Italia Affari (15-06-2004)</CARRIER1>
<CARRIER2>Nodalys Business Club (01-01-2004)</CARRIER2>
<COST_CENTRE>Commerciale</COST_CENTRE>
<EXT>368</EXT>
<TIME_BAND>Intera</TIME_BAND>
<DAY>Gio</DAY>
<LINE>3</LINE>
<COUNTRY>Italia</COUNTRY>
<EXT_NAME>Ferruccio Palmerini</EXT_NAME>
<NUMBER>0637705267</NUMBER>
<DEP>Helpdesk</DEP>
<SITE>SITE</SITE>
<CALL_TYPE>O</CALL_TYPE>
<DEST_TYPE>Nazionali</DEST_TYPE>
<CURR_EXC>1</CURR_EXC>
<REF_CURR>EUR</REF_CURR>
<REF_COST>0.1191</REF_COST>
<TRAFFIC_TYPE>E</TRAFFIC_TYPE>
<PABX_DT>2004-01-27T14:56:45+01:00</PABX_DT>
</Table>
</NewDataSet>
</diffgr:diffgram>
</DataTable>
```

## Esempio di output della WsGetGroupQuery

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DataTable xmlns="http://www.telcen.it/ws">
  <xs:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
    <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:MainDataTable="Table" msdata:Locale="">
      <xs:complexType>
        <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:element name="Table">
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="GROUP1" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TOT_COST" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="AVG_COST" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="TOT_COST2" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="AVG_COST2" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="OUT_DURATION" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="OUT_AVG_DURATION" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="OUT_COUNT" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="IN_COUNT" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="IN_UNANSW_COUNT" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="IN_DURATION" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="IN_AVG_TIME" type="xs:double" minOccurs="0" />
                <xs:element name="IN_RING_DURATION" type="xs:int" minOccurs="0" />
                <xs:element name="IN_RING_AVG_DURATION" type="xs:int" minOccurs="0" />
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
<diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1">
  <NewDataSet xmlns="">
    <Table diffgr:id="Table1" msdata:rowOrder="0">
      <GROUP1>302</GROUP1>
      <TOT_COST>0</TOT_COST>
      <AVG_COST>0</AVG_COST>
      <TOT_COST2>0</TOT_COST2>
      <AVG_COST2>0</AVG_COST2>
      <OUT_COUNT>0</OUT_COUNT>
      <IN_COUNT>2</IN_COUNT>
      <IN_UNANSW_COUNT>0</IN_UNANSW_COUNT>
      <IN_DURATION>799</IN_DURATION>
      <IN_AVG_TIME>399.5</IN_AVG_TIME>
      <IN_RING_DURATION>0</IN_RING_DURATION>
      <IN_RING_AVG_DURATION>0</IN_RING_AVG_DURATION>
      <REF_CURRENCY>EUR</REF_CURRENCY>
    </Table>
    <Table diffgr:id="Table2" msdata:rowOrder="1">

```

```
<GROUP1>307</GROUP1>
<TOT_COST>0</TOT_COST>
<AVG_COST>0</AVG_COST>
<TOT_COST2>0</TOT_COST2>
<AVG_COST2>0</AVG_COST2>
<OUT_COUNT>0</OUT_COUNT>
<IN_COUNT>1</IN_COUNT>
<IN_UNANSW_COUNT>0</IN_UNANSW_COUNT>
<IN_DURATION>16</IN_DURATION>
<IN_AVG_TIME>16</IN_AVG_TIME>
<IN_RING_DURATION>2</IN_RING_DURATION>
<IN_RING_AVG_DURATION>2</IN_RING_AVG_DURATION>
  <REF_CURRENCY>EUR</REF_CURRENCY>
</Table>
<Table diffgr:id="Table3" msdata:rowOrder="2">
  <GROUP1>308</GROUP1>
  <TOT_COST>0.0608</TOT_COST>
  <AVG_COST>0.020266666666666665</AVG_COST>
  <TOT_COST2>0.0146</TOT_COST2>
  <AVG_COST2>0.004866666666666667</AVG_COST2>
  <OUT_DURATION>35</OUT_DURATION>
  <OUT_AVG_DURATION>35</OUT_AVG_DURATION>
  <OUT_COUNT>1</OUT_COUNT>
  <IN_COUNT>2</IN_COUNT>
  <IN_UNANSW_COUNT>0</IN_UNANSW_COUNT>
  <IN_DURATION>60</IN_DURATION>
  <IN_AVG_TIME>30</IN_AVG_TIME>
  <IN_RING_DURATION>6</IN_RING_DURATION>
  <IN_RING_AVG_DURATION>3</IN_RING_AVG_DURATION>
    <REF_CURRENCY>EUR</REF_CURRENCY>
</Table>
</NewDataSet>
</diffgr:diffgram>
</DataTable>
```

## Esempio di output di un errore

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DataTable xmlns="http://www.telcen.it/ws">
  <xs:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
  <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true" msdata:MainDataTable="ERROR"
msdata:UseCurrentLocale="true">
    <xs:complexType>
      <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="ERROR">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="MESSAGE" type="xs:string" minOccurs="0" />
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
<diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata" xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-
com:xml-diffgram-v1">
  <DocumentElement xmlns="">
    <ERROR diffgr:id="ERROR1" msdata:rowOrder="0" diffgr:hasChanges="inserted">
      <MESSAGE>Access is denied due to invalid credentials</MESSAGE>
    </ERROR>
  </DocumentElement>
</diffgr:diffgram>
</DataTable>
```

## Tutorial

### Come utilizzare i Web Service di Call Analytics con Microsoft Visual Studio 2005

Per utilizzare i Web Service di Call Analytics devi seguire i seguenti passaggi.

#### Scarica il file WSDL

Il file WSDL (Web Service Description Language) descrive le funzioni esposte come web service e permette all'ambiente di sviluppo di generare gli oggetti necessari all'utilizzo dei servizi.

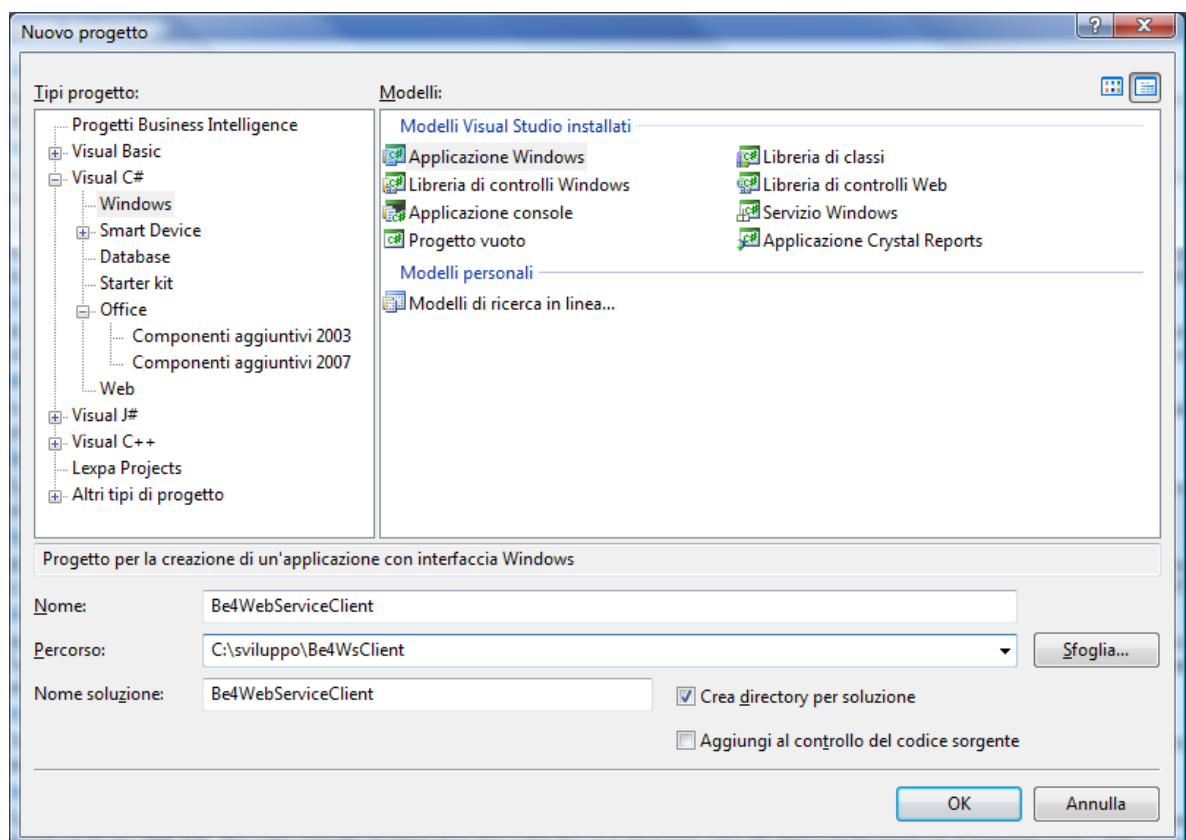
I linguaggi di programmazione in Visual Studio utilizzano i web service attraverso degli oggetti che funzionano come intermediari per le elaborazioni lato server. Prima di utilizzare tali oggetti devono essere generati utilizzando il file WSDL..

#### Nota

Prima di iniziare devi creare una nuova applicazione e devi aver importato un riferimento al file WSDL.

Un'applicazione che utilizza i web service può non essere necessariamente un'applicazione di tipo Client, in molti casi i web services sono utilizzati da altre applicazioni Web o da servizi senza interfaccia grafica che interpretano l'XML generato dal web service.

#### Crea un nuovo progetto di tipo Applicazione Windows

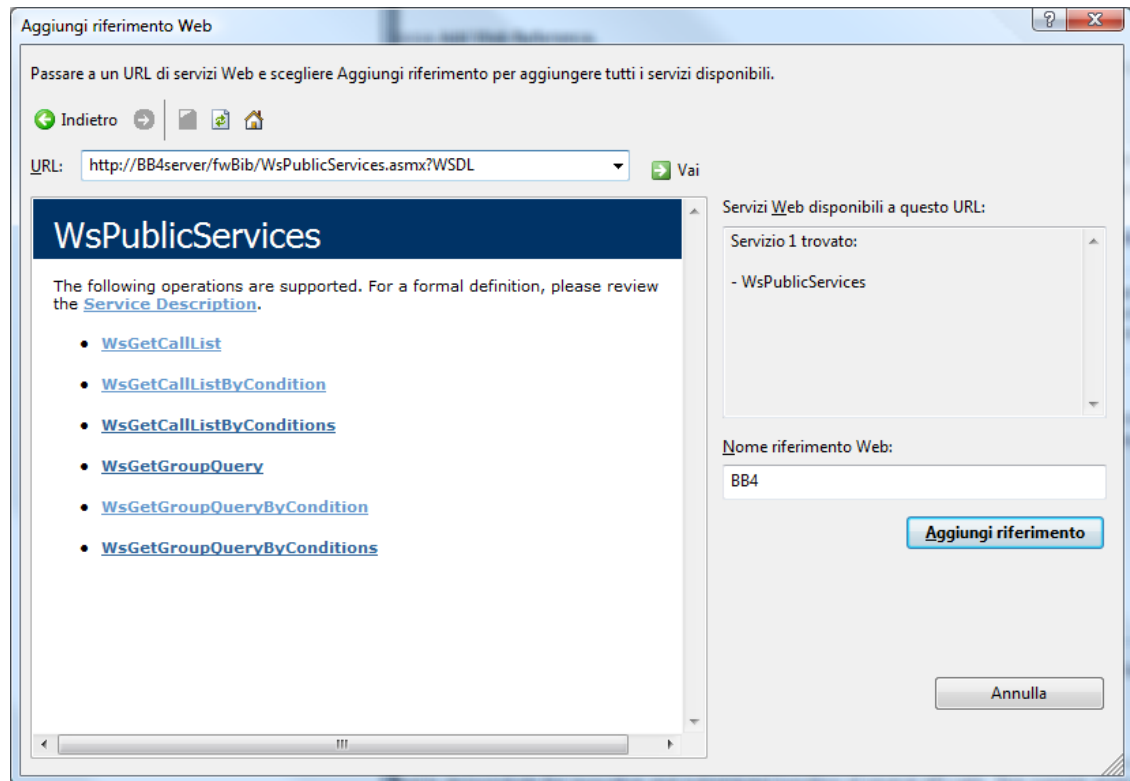


## Aggiunta di un riferimento

Aggiungere un nuovo riferimento web all'indirizzo

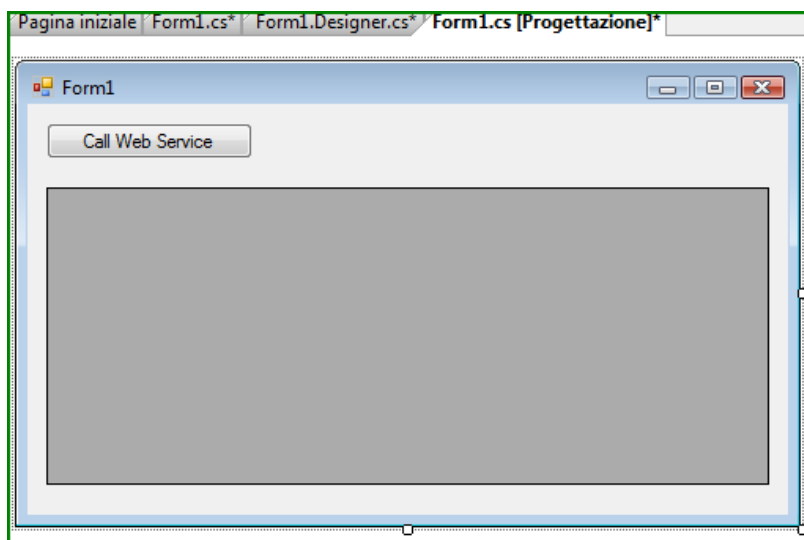
[http://Call\\_Analyticsserver/fwBib/WsPublicServices.asmx?WSDL](http://Call_Analyticsserver/fwBib/WsPublicServices.asmx?WSDL)

Cambia il nome del riferimento web in Call Analytics.



## Aggiunta controlli

Aggiungere alla finestra principale un controllo di tipo "Bottone" ed un controllo di tipo "dataGridView"



Nel codice del form inserire la voce

```
using Call AnalyticsWebServiceClient;
```

Effettuare doppio click sul bottone ed inserire il seguente codice:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Call Analytics.WsPublicServices ws = new Call Analytics.WsPublicServices();

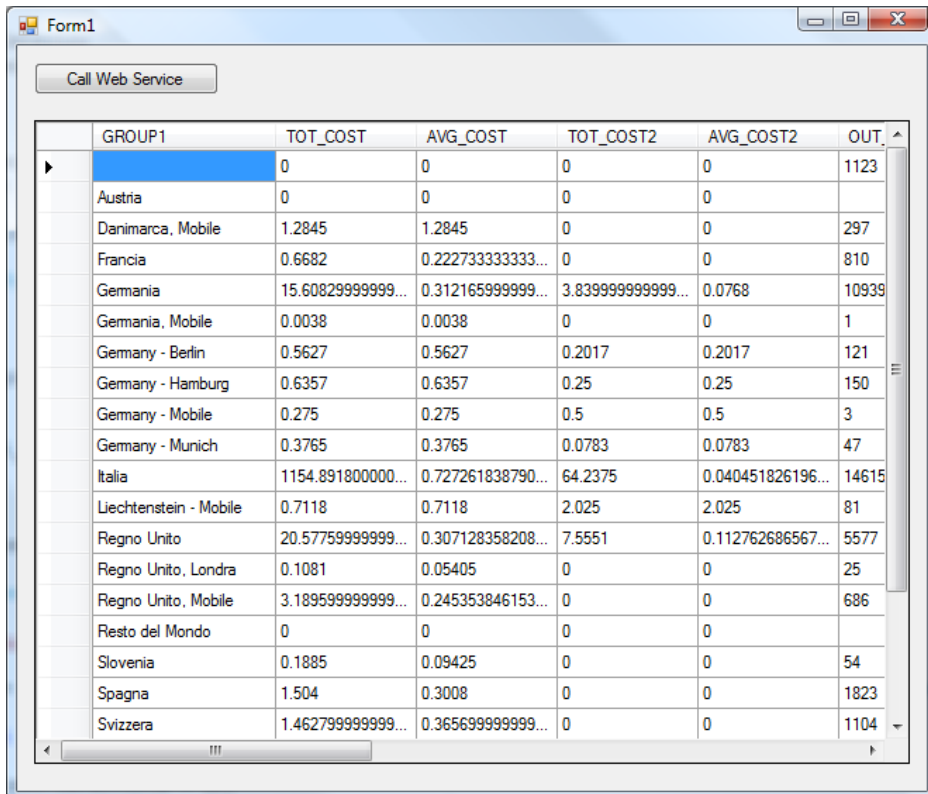
    ws.Url = "http://Call Analyticsserver/fwBib/WsPublicServices.asmx?WSDL";

    DataTable dt = ws.WsGetGroupQuery("blues", "blues", Call Analytics.enPeriodType.LAST_MONTH, Call
Analytics.enFieldsForGroup.COUNTRY);

    if (dt != null && dt.Rows.Count > 0)
    {
        dataGridView1.DataSource = dt;
        dataGridView1.AutoGenerateColumns = true;
        dataGridView1.Refresh();
    }
}
```

## Eeguire il programma

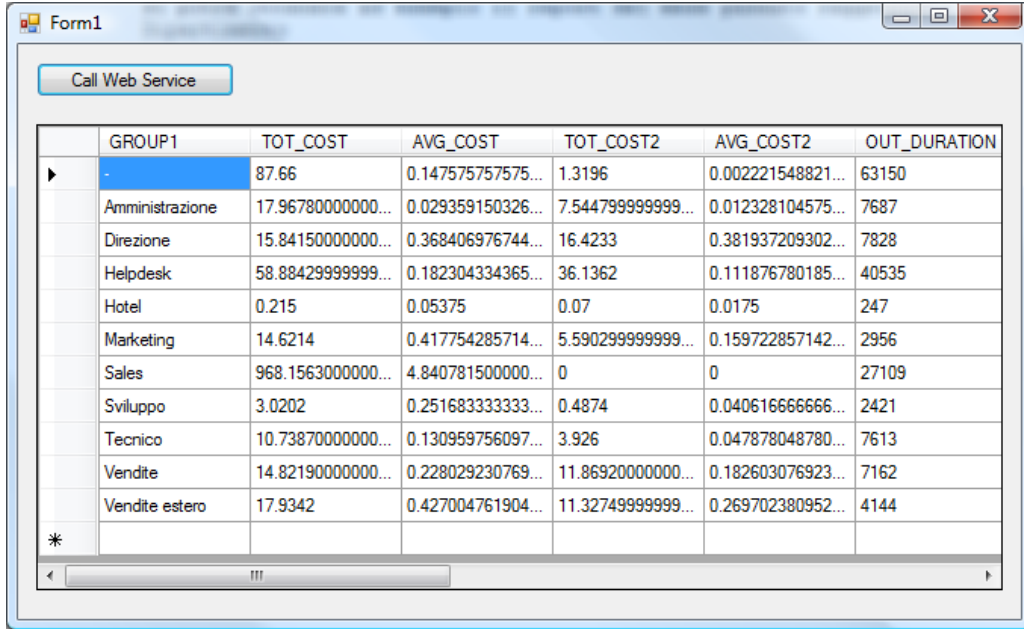
Eseguire il programma (tasto F5) e cliccare sul tasto "Call Web Service", se il server è raggiungibile apparirà un tabella delle chiamate del mese passato raggruppate per nazione (Call Analytics.enFieldsForGroup.COUNTRY)



GROUP1	TOT_COST	AVG_COST	TOT_COST2	AVG_COST2	OUT
	0	0	0	0	1123
Austria	0	0	0	0	
Danimarca, Mobile	1.2845	1.2845	0	0	297
Francia	0.6682	0.222733333333...	0	0	810
Germania	15.60829999999...	0.312165999999...	3.839999999999...	0.0768	10939
Germania, Mobile	0.0038	0.0038	0	0	1
Germany - Berlin	0.5627	0.5627	0.2017	0.2017	121
Germany - Hamburg	0.6357	0.6357	0.25	0.25	150
Germany - Mobile	0.275	0.275	0.5	0.5	3
Germany - Munich	0.3765	0.3765	0.0783	0.0783	47
Italia	1154.891800000...	0.727261838790...	64.2375	0.040451826196...	14615
Liechtenstein - Mobile	0.7118	0.7118	2.025	2.025	81
Regno Unito	20.57759999999...	0.307128358208...	7.5551	0.112762686567...	5577
Regno Unito, Londra	0.1081	0.05405	0	0	25
Regno Unito, Mobile	3.18959999999...	0.245353846153...	0	0	686
Resto del Mondo	0	0	0	0	
Slovenia	0.1885	0.09425	0	0	54
Spagna	1.504	0.3008	0	0	1823
Svizzera	1.46279999999...	0.36569999999...	0	0	1104



Modificando il codice ed inserendo il valore Call Analytics.enFieldsForGroup.DEP al posto di Call Analytics.enFieldsForGroup.COUNTRY si potrà ottenere ad esempio il report del mese passato raggruppato per Dipartimento



	GROUP1	TOT_COST	AVG_COST	TOT_COST2	AVG_COST2	OUT_DURATION
▶	-	87.66	0.1475757575...	1.3196	0.002221548821...	63150
	Amministrazione	17.9678000000...	0.029359150326...	7.544799999999...	0.012328104575...	7687
	Direzione	15.8415000000...	0.368406976744...	16.4233	0.381937209302...	7828
	Helpdesk	58.8842999999...	0.182304334365...	36.1362	0.111876780185...	40535
	Hotel	0.215	0.05375	0.07	0.0175	247
	Marketing	14.6214	0.417754285714...	5.590299999999...	0.159722857142...	2956
	Sales	968.1563000000...	4.840781500000...	0	0	27109
	Sviluppo	3.0202	0.251683333333...	0.4874	0.040616666666...	2421
	Tecnico	10.7387000000...	0.130959756097...	3.926	0.047878048780...	7613
	Vendite	14.8219000000...	0.228029230769...	11.8692000000...	0.182603076923...	7162
	Vendite estero	17.9342	0.427004761904...	11.3274999999...	0.269702380952...	4144
*						

## Contattaci per ogni esigenza

In caso di necessità è possibile ricevere assistenza immediata chiamando al numero 0584.943232 (dal lunedì al venerdì dalle 8:30 – 12:30 e dalle 14:00 alle 18:00) o scrivendo all'indirizzo e-mail [support@imagicle.com](mailto:support@imagicle.com).