

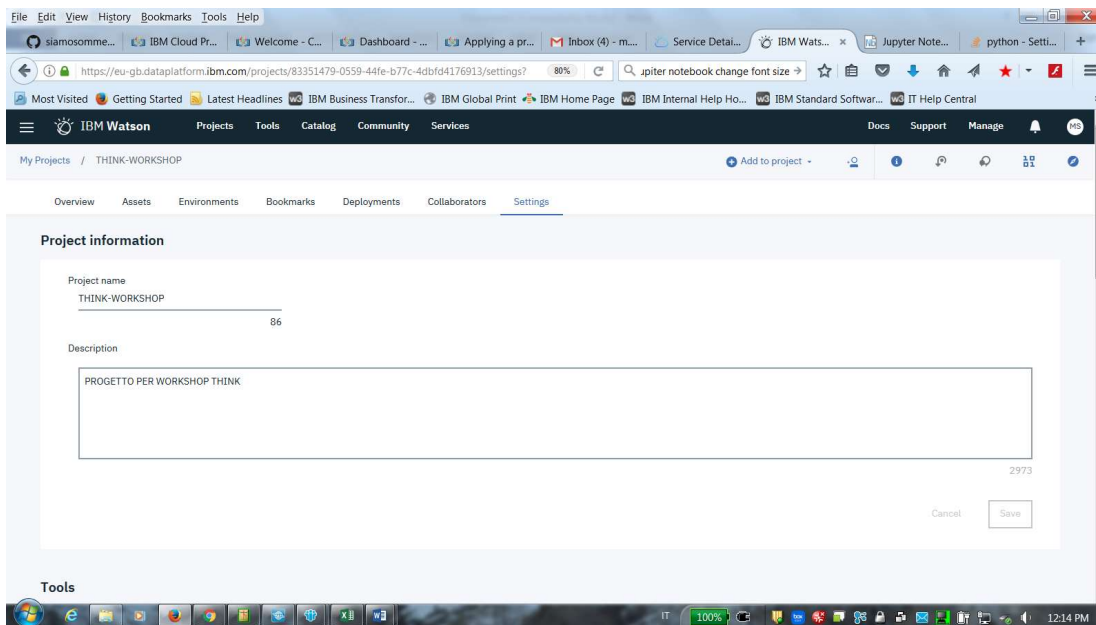
Diventiamo sommelier grazie al Machine Learning con Watson!

PARTE 2

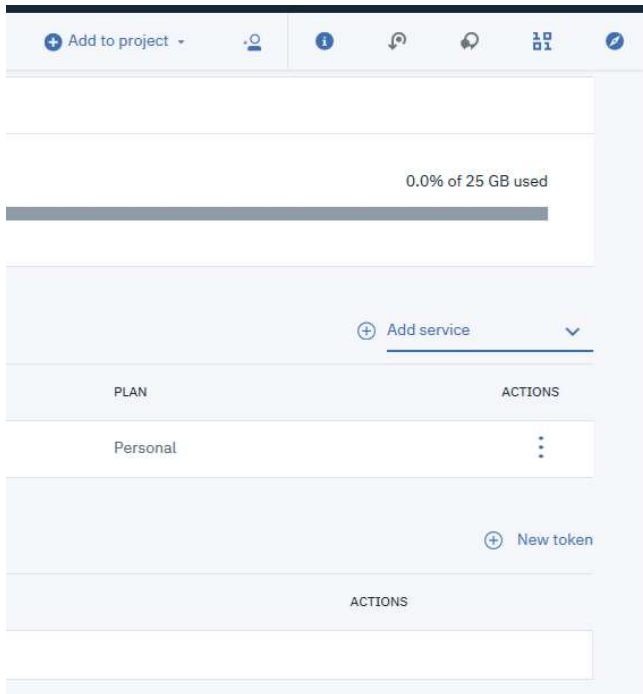
Skill Level: Basico

Set up di Watson Machine Learning in Watson Studio

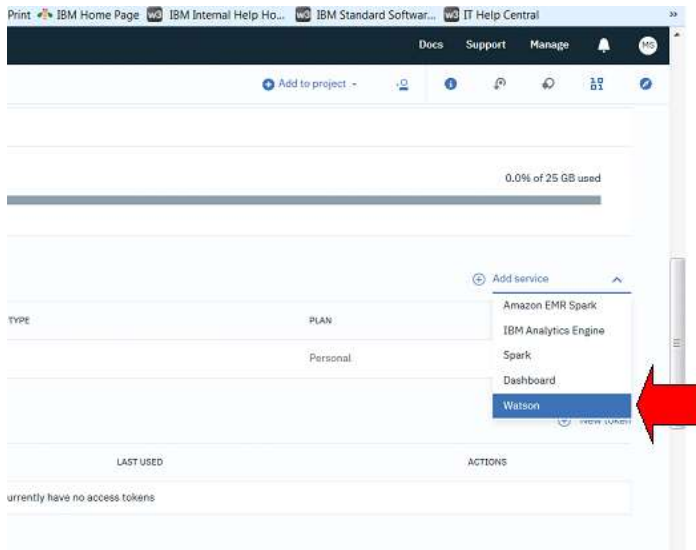
Utilizziamo il servizio di Watson Machine Learning accoppiato al Modeler Flows di Watson Studio. Torna sul menu di progetto e vai nella sezione Settings.



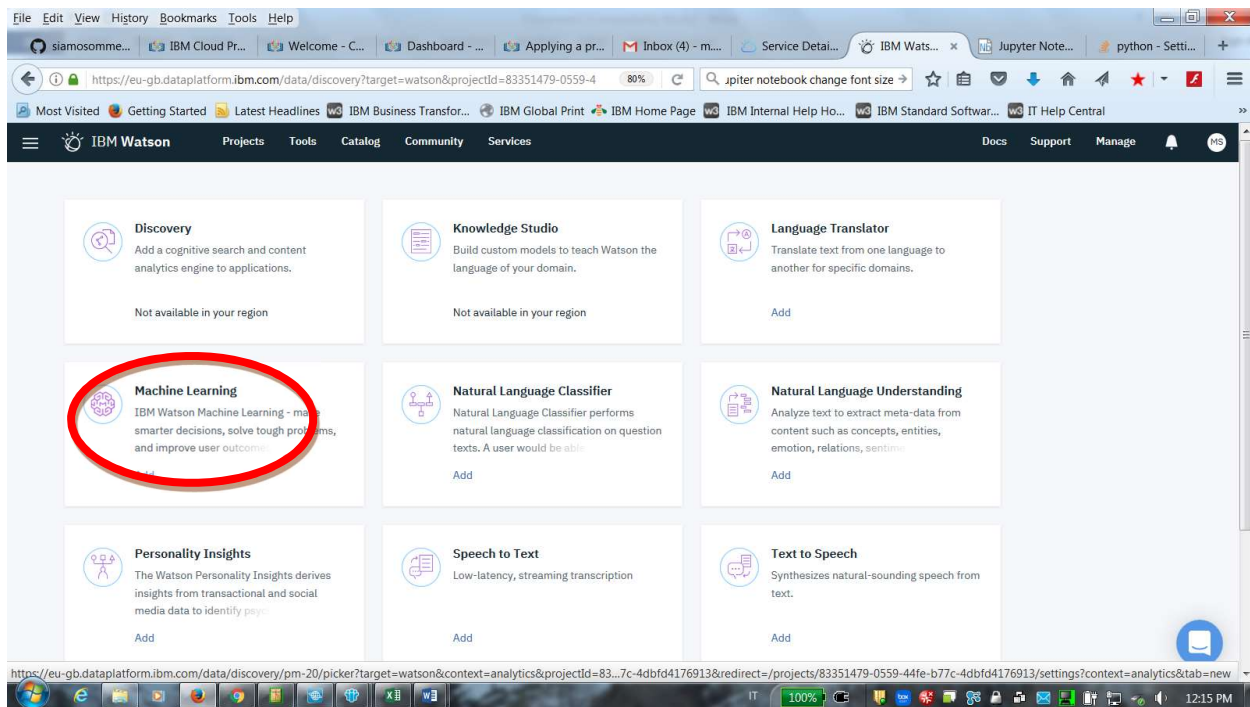
Scegli di aggiungere un servizio al progetto:



Dalla lista di servizi che e' possibile aggiungere, scegli un servizio di tipo Watson:



Seleziona il servizio di Watson Machine Learning:



Verifica che il piano scelto sia un piano Lite e procedi con Create.

Si apre la home page del servizio Watson Machine Learning:

Machine Learning

Existing New

Machine Learning

IBM Watson Machine Learning is a full-service IBM Cloud offering that makes it easy for developers and data scientists to work together to integrate predictive capabilities with their applications. The Machine Learning service is a set of REST APIs that you can call from any programming language to develop applications that make smarter decisions, solve tough problems, and improve user outcomes.

Features

- Machine Learning features**
Take advantage of machine learning models management (continuous learning system) and deployment (online, batch, streaming). Select any of widely supported machine learning frameworks: Tensorflow, Keras, Caffe, Pytorch, Spark MLlib, scikit learn, xgboost and SPSS.
- Wide choice of interfaces**
Use the command line interface and Python client to manage your artifacts. Extend your application with artificial intelligence through the Watson Machine Learning REST API.
- Integration with Watson Studio**
Create and train machine learning models in the best tools and the latest expert social environment built by and for scientists.

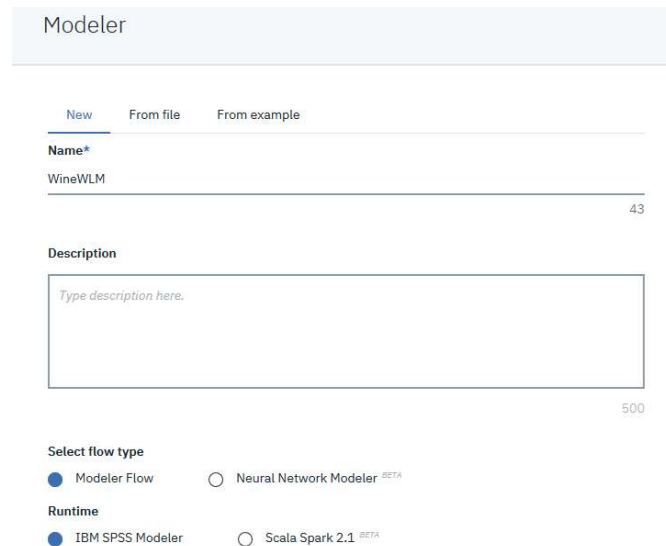
Pricing Plan: Monthly Process shown above reflect the: **United States**

PLAN	FEATURES	PRICING
<p><input checked="" type="radio"/> Lite</p>	<p>Service instance (5 models per instance)</p> <p>5,000 predictions</p> <p>50 capacity unit-hours:</p> <p>Compute Tier: k80 = 2 capacity units for 1 training hour</p> <p>Compute Tier: k80x2 = 4 capacity units for 1 training hour</p> <p>Compute Tier: k80x4 = 8 capacity units for 1 training hour</p> <p>Otherwise 1 capacity unit for 1 computation hour</p> <p>Max 8 k80 GPUs (Deep Learning Training)</p>	Free

Verifica che il piano scelto sia Lite e procedi con create. Fai reload nella pagina di creazione del Model, e il nuovo servizio di Watson Machine Learning (WLM) comparirà come selezionabile.

Preparazione del modello con WLM Modeler Flow

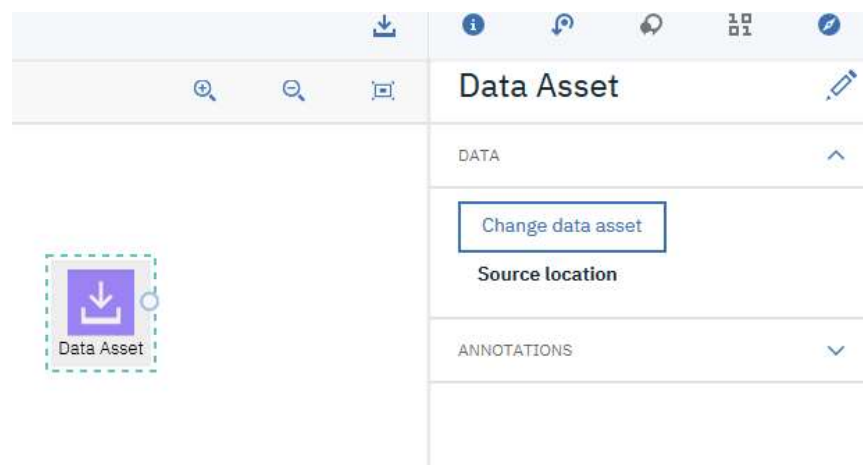
Vai alla sezione Modeler Flows del progetto e seleziona un new Flow. Si apre il pannello per configurare un nuovo Flow: scegli di creare il flow con New e dai un nome al Flow. Lascia il resto ai valori di default e procedi con Create.



The screenshot shows the 'Modeler' configuration panel. At the top, there are three tabs: 'New' (selected), 'From file', and 'From example'. Below the tabs is a 'Name*' field containing 'WineWLM'. To the right of the name field is a character count '43'. Below the name field is a 'Description' field with a placeholder text 'Type description here.' and a character count '500'. At the bottom, there are two sections: 'Select flow type' with radio buttons for 'Modeler Flow' (selected) and 'Neural Network Modeler BETA'; and 'Runtime' with radio buttons for 'IBM SPSS Modeler' (selected) and 'Scala Spark 2.1 BETA'.

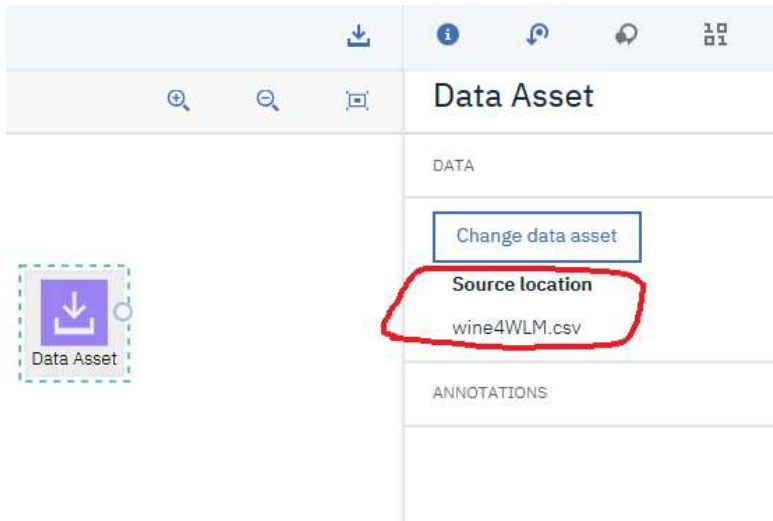
A questo punto si apre la console del Modeler. A sinistra compare la palette dei nodi.

Apri i nodi di tipo Import e fai un drag and drop del nodo Data Asset. Con un doppio click sul nodo stesso si apre il pannello di configurazione del nodo:

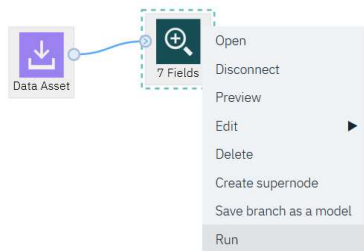


The screenshot shows the 'Data Asset' configuration panel. On the left is a palette of nodes, with the 'Data Asset' node highlighted. The main panel is titled 'Data Asset' and has a 'DATA' section with a 'Change data asset' button. Below this is a 'Source location' field. At the bottom is an 'ANNOTATIONS' section with a dropdown arrow.

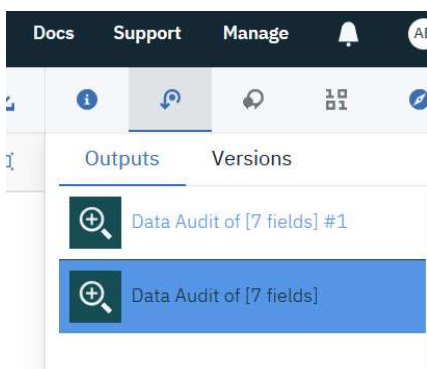
Scegli Change Data Asset e, quando comparirà la lista dei file che sono data asset del progetto, seleziona il file wineWLM.csv e fai OK. A questo punto dovresti vedere il file appena selezionato come source location:



Dai nodi di output, prendi il nodo Data Audit e, sempre con un drag and drop, portalo nel Flow che stai costruendo. Metti in collegamento i due nodi e fai RUN del nodo usando tasto del mouse.



In questo modo puoi vedere come sono i dati contenuti nel file, andando nella sezione output a destra dello schermo, fai un doppio click sulla rifa Data Audit:



Si apre un pannello riassuntivo sui dati e i loro parametri:

Conversazione con Paula - AI... Service Details - IBM Cloud IBM Watson Data Platform

https://eu-gb.dataplatform.ibm.com/canvas/streams/09179b4b-ac3e-4c74-8272-6da90d1851b4/outputs/c5adaf6-1a62-46a3-87f2-5f...

IBM Watson Projects Tools Catalog Community Services Docs Support Manage

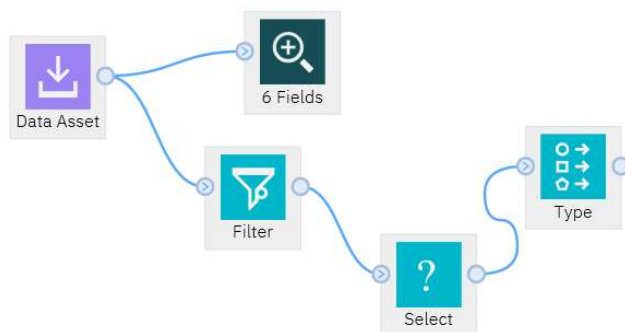
My Projects / vinipertutti / WMLwine / Data Audit of [6 fields]

Data Audit of [6 fields]

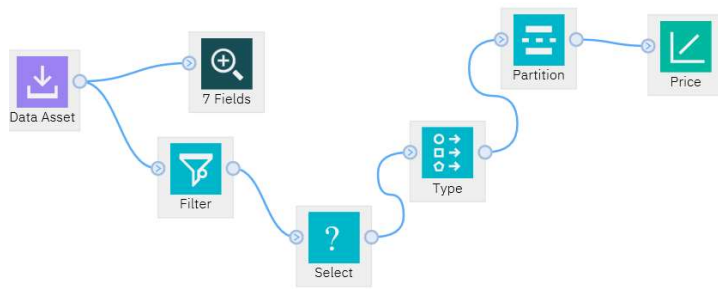
	Field	Graph	Measurement	Min	Max	Mean	Std. Dev	Skewness	Unique	Valid
1	Year		Continuous	1952	1981	1967.321	8.525	-0.112	--	28
2	Price		Continuous	6.205	8.494	7.051	0.625	0.423	--	28
3	WinterRain		Continuous	376	830	607.107	126.810	0.074	--	28
4	AGST		Continuous	14.983	17.650	16.495	0.653	-0.314	--	28
5	HarvestRain		Continuous	38	292	145.750	71.871	0.612	--	28
6	Age		Continuous	3	31	15.893	8.239	0.190	--	28

	Field	Measurement	Outliers	Extremes	Action	Impute Missing	Method	% Complete	Valid Records	Null Value	Empty String	White Space	Blank Value
1	Year	Continuous	0	0	None	Never	Fixed	100.000	28	0	0	0	0
2	Price	Continuous	0	0	None	Never	Fixed	100.000	28	0	0	0	0
3	WinterRain	Continuous	0	0	None	Never	Fixed	100.000	28	0	0	0	0
4	AGST	Continuous	0	0	None	Never	Fixed	100.000	28	0	0	0	0
5	HarvestRain	Continuous	0	0	None	Never	Fixed	100.000	28	0	0	0	0
6	Age	Continuous	0	0	None	Never	Fixed	100.000	28	0	0	0	0

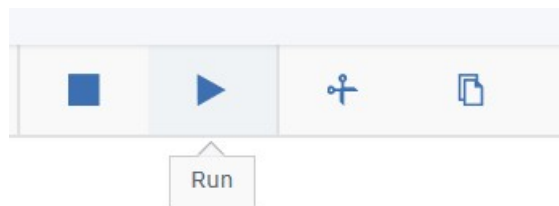
Andiamo a togliere le colonne che non sono rilevanti per il nostro modello. Per fare questo e' necessario prendere un nodo Filter, un nodo Select e un nodo Type e collegarli come segue:



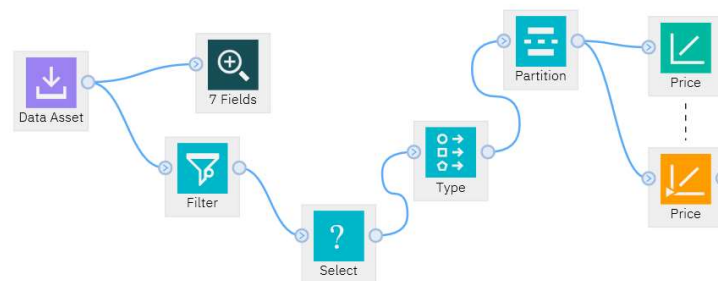
Con un doppio click apriamo la configurazione del nodo Filter. Seleziona retain the selected field, selezioniamo i parametri della variabile indipendente, Price, AGST, Age, WinterRain, HarvestRain, quindi procedi con Save:



Procedi con esecuzione del Flow andando su RUN del flow:



Quando Il modello termina esecuzione compare il nodo di output di esecuzione del modello:



Posizionati su questo ultimo e con il tasto destro del mouse seleziona View Model:

Model Evaluation ⓘ

TARGET : PRICE

Model Accuracy

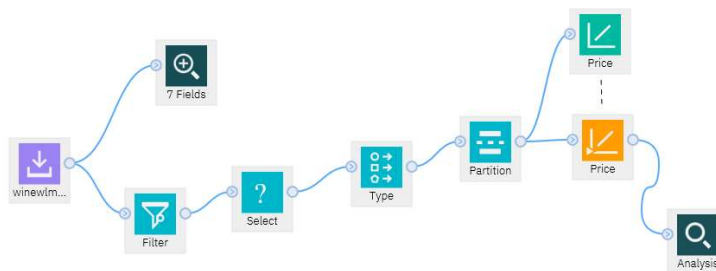


0.848

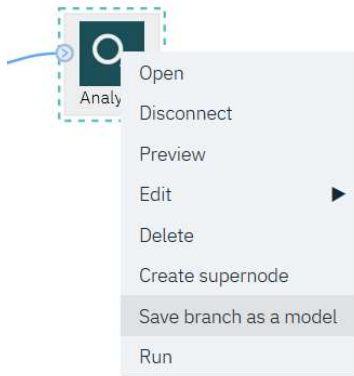
Model Evaluation Measures

R^2	0.848
Adjusted R^2	0.797
Akaike Information Criterion (AIC)	-40.178
Corrected Akaike Information Criterion (AICc)	-34.724

Collegiamo il nodo di Analysis che useremo per fare il deployment del modello:



Vai sul nodo di Analysis e con il right click del mouse seleziona save as model:



Nel pannello che segue dai un nome al modello e procedi con Save:

Save Model

Terminal node Analysis

Model Name

winemodel

41

Machine Learning Service

predictive-modeling-lk



The model will be saved to your project. You can access your model and create deployments from the Models section under Assets.

Uscendo dal canvas del Modeler Flow e tornando sulla pagina di sommario del progetto , nella sezione Models troverai il modello che hai appena creato:

Models		
NAME	STATUS	TYPE
winemodel	trained	spss-modeler-18.1

Modeler flows		
NAME	TYPE	CREATED BY
WMLwine	SPSS	[REDACTED]
wlmwine1	SPSS	[REDACTED]

Clicca su winemodel e vai su deployment. Il modello non ha ancora deployment quindi procedi con Add Deployment, dai un nome al deployment e procedi con Save:

Create Deployment

Web Service

Name

winemodeldep

Description

Web Service Deployment Description

A questo punto parte l'operazione di deployment del tuo modello, puoi vedere il procedure del deployment guardando lo STATUS. Quando il deployment e' avvenuto con successo lo STATUS diventa DEPLOY SUCCESS :

The screenshot shows the IBM Watson ML interface. The top navigation bar includes 'My Projects / vinipertutti / winemodel'. The 'Deployments' tab is selected, showing a table with the following data:

NAME	STATUS	DEPLOYMENT TYPE	ACTIONS
winemodeldep	DEPLOY_SUCCESS	Web Service	⋮

An 'Add Deployment' button is visible in the top right corner of the table area.

Vai in corrispondenza di ACTION e scegli View:

The screenshot shows the IBM Watson ML interface. The top navigation bar includes 'My Projects / vinipertutti / winemodel'. The 'Deployments' tab is selected, showing a table with the following data:

NAME	STATUS	DEPLOYMENT TYPE	ACTIONS
winemodeldep	DEPLOY_SUCCESS	Web Service	⋮ View Delete

The 'View' button is highlighted in the 'ACTIONS' column.

Nella pagina che si apre vai alla sezione implementation dove trovi un https scoring end-point. Se apri poi la pagina View API Specification troverai REST API in formato Swagger.